

.hist 2003

Geschichte und Neue Medien

in Forschung, Archiven, Bibliotheken und Museen

Historisches Forum

ISSN: 1612-5940

7 • 2005 • Teilband I

Annähernd 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem In- und Ausland trafen sich im April 2003 an der Humboldt-Universität zu Berlin und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften zur vom Projektverbund Clio-online organisierten Tagung „.hist 2003: Geschichte und neue Medien". Die zahlreichen Sektionen und Workshops an drei Veranstaltungstagen verdeutlichten, wie umfassend der Einsatz neuer Medien, insbesondere des Internets, den Lehr-, Forschungs- und Arbeitsalltag von Historikerinnen und Historikern in vielfältiger Weise verändert hat.

Die Tagung richtete sich an Entwickler, Anwender und Entscheidungsträger aus den Geschichts- und Geisteswissenschaften, aus Bibliotheken, Archiven und Museen. Die erfreuliche Teilnehmerresonanz zeugte vom breiten Bedürfnis nach einer Plattform für den Informations- und Erfahrungsaustausch sowie nach einer Diskussion von Standards als Voraussetzung für Kooperationen und den Austausch von Know-how zwischen den verschiedenen Akteuren.

Der vorliegende Doppelband versammelt unter den Kapitelüberschriften „Geschichte und Neue Medien: Überblicke", „Internet und Recht", „Fachkommunikation", „Publikationen und Editionen" im ersten Teilband, „Lehre und Wissensvermittlung", „Portale und Verzeichnisse" sowie „Historische Datenbanken" im zweiten Teilband, eine Auswahl aus den auf der Tagung präsentierten Beiträgen.

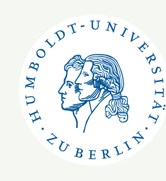
ISBN: 3-86004-198-3

Tagungsband .hist 2003

Herausgegeben für Clio-online von
Daniel Burckhardt, Rüdiger Hohls und Vera Ziegeldorf



http://edoc.hu-berlin.de/e_histfor/7_I
Veröffentlichungen von Clio-online, Nr. 2



Historisches Forum ist eine Reihe von Themenheften des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten historischen Fachportals Clio-online (http://www.clio-online.de) und seiner Kooperationspartner. Die Reihe bündelt ausgesuchte Beiträge geschichtswissenschaftlicher Online-Foren und herausragende Artikel, Debattenbeiträge, Kontroversen und Berichte zu ausgewählten historischen Fragestellungen. Sie erscheint in Kooperation mit den Verbundpartnern von Clio-online und der Humboldt-Universität zu Berlin. Jedes Heft wird von einem oder mehreren Herausgebern redaktionell betreut und enthält außer einer Einführung in das Thema auch ergänzende Verweise auf die Forschungsliteratur und andere Informationsquellen. Die Veröffentlichung erfolgt über den Dokumenten- und Publikationsserver der HUB: http://edoc.hu-berlin.de/e_histfor/.

[Historisches Forum]
Historisches Forum. - Berlin: Clio-online und Humboldt-Universität zu Berlin
Gesamttitel: Veröffentlichungen von Clio-online, Nr. 2
ISSN: 1612-5940
Erscheinungsweise: ca. 3 Hefte pro Jahr.

Bd. 7, Teilband I: **Geschichte und Neue Medien in Forschung, Archiven, Bibliotheken und Museen. Tagungsband .hist 2003** / hrsg. für Clio-online von Daniel Burckhardt, Rüdiger Hohls und Vera Ziegeldorf / (Historisches Forum: Bd. 7, I) - Berlin: Clio-online und Humboldt-Universität zu Berlin, 2005
ISBN: 3-86004-198-3

Redaktionsschluss und letzte Überprüfung der Internet-Adressen: 07.11.2005

Geschäftsführende Herausgeber:
Rüdiger Hohls – Wilfried Nippel
in Verbindung mit Clio-online, H-Soz-u-Kult (Karsten Borgmann – Vera Ziegeldorf) und Zeitgeschichte-online (Jürgen Danyel – Jan-Holger Kirsch).

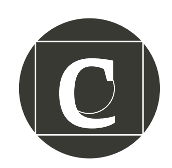
Technische Leitung:
Daniel Burckhardt

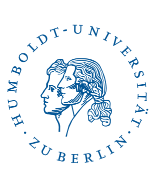
Verantwortliche Redakteure und Herausgeber für dieses Heft:
Vera Ziegeldorf
H-Soz-u-Kult Redaktion
Humboldt-Universität zu Berlin
Philosophische Fakultät I, Institut für Geschichtswissenschaften
Unter den Linden 6
D-10099 Berlin
Telefon: ++49-(0)30/2093-2541
E-Mail: ziegeldorfv@geschichte.hu-berlin.de

Umschlaggestaltung:
Kai Pätzke

Historisches Forum

Veröffentlichungen von Clio-online, Nr. 2
ISSN: 1612-5940





http://edoc.hu-berlin.de/e_histfor/

Historisches Forum 7, I · 2005

Geschichte und Neue Medien in Forschung, Archiven, Bibliotheken und Museen Tagungsband .hist 2003

Teilband I

Herausgegeben für Clio-online
von Daniel Burckhardt, Rüdiger Hohls
und Vera Ziegeldorf

ISBN: 3-86004-198-3

Editorial: Geschichte und Neue Medien

Annähernd 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem In- und Ausland trafen sich im April 2003 an der Humboldt-Universität zu Berlin und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) zur vom Projektverbund Clio-online organisierten Tagung „.hist 2003: Geschichte und neue Medien". Die zahlreichen Sektionen und Workshops an den drei Veranstaltungstagen verdeutlichten, wie umfassend der Einsatz neuer Medien, insbesondere des Internets, den Lehr-, Forschungs- und Arbeitsalltag von Historikerinnen und Historikern in vielfältiger Weise verändert hat.[1] Literatur-Recherche, Kommunikation mit Fachkollegen, Publikation von Ergebnissen erfolgen seit längerem wie selbstverständlich am Computer. Auch bei der Erschließung von Quellen und Artefakten sowie in der Lehre und Wissensvermittlung werden die Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung und -übermittlung breit genutzt. Zu Beginn und Mitte der 1990er Jahre ging es noch primär darum, durch den Einsatz „neuer Medien" bestehende Abläufe schneller oder günstiger zu gestalten: E-Mail ersetzte den Brief oder Fax, das digitale Bild die Mikrofiche, die Abfrage des OPACs zunächst per Telnet und später per WWW den Gang zum Karteikasten. Seither treten zunehmend die grundsätzlich neuen Möglichkeiten des Medienwandels in den Vordergrund: Automatische Zeichenerkennung (OCR) und Volltextindizierung erlauben Suchanfragen in einem retrodigitalisierten Textkorpus, die weder der ursprüngliche Druck noch die Mikroverfilmung bot.

Die Tagung richtete sich an Entwickler, Anwender und Entscheidungsträger aus den Geschichts- und Geisteswissenschaften, aus Bibliotheken, Archiven und Museen und bildete damit auch die Konzeption von Clio-online als einem Verbund von Partnereinrichtungen aus Fachwissenschaft und Fachinfrastruktureinrichtungen ab. Die beabsichtigte Überwindung disziplinärer und institutioneller Grenzen spiegelte sich auf der Tagung und auch im vorliegenden Band wider: Von „geisteswissenschaftlichen Fachinformatikern" (Thaller, Bd. I) betreute Digitalisierungs- und elektronische Editionsvorhaben laufen in Archiven wie Bibliotheken (Federbusch, Bd. I), Museen, Universitäten (Sahle/Vogeler, Bd. I, Gniffke/Rapp, Bd. I) und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (Charlier, Bd. I).

Die vielen Antworten auf den Call for Papers[2] und die erfreuliche Teilnehmerresonanz zeugten vom breiten Bedürfnis nach einer Plattform für den Informations- und Erfahrungsaustausch, zur Diskussion von Standards als Voraussetzung für Kooperationen und Austausch von Know-how zwischen den verschiedenen Akteuren. Viele kleinere Einrichtungen oder Forschungsvorhaben ohne eigene Entwicklungskapazitäten würden gerne auf bestehende Lösungen zugreifen. Da diese aber meist in einem konkreten Projektkontext ohne Nachnutzungsperspektiven realisiert worden sind, können sie jedoch nur selten durch ähnlich gelagerte Projekte unmittelbar nachgenutzt werden und sinnvolle Übertragungen der Lösungen auf ähnlich gelagerte Nutzungskonzepte können nach Ablauf des Förderzeitraums häufig nicht unterstützt werden. Zudem haben sich Bibliotheken, Archive und Museen wegen ihrer abweichenden Aufgaben in der Vergangenheit an nicht identischen Leitbildern orientiert sowie nach unterschiedlichen Prinzipien entwickelt und verwenden deshalb häufig mannigfache Verfahren der Erschließung und Bereitstellung ihrer Bestände (Maier, Bd. II). Im Unterschied zu den Archiven existieren Dank des jahrelangen Einsatzes von OPACs und Verbundkatalogen beispielsweise im Bibliotheksbereich akzeptierte Standards für die Katalogisierung und den Datenaustausch. Entsprechende Beschreibungsformate für die Erschließung von Archivgut und Sammlungsgegenständen fanden dagegen erst in den letzten Jahren breitere Ak-

[1] Einen Überblick über einige der Sektionen bieten die Tagungsberichte von Thomas Aigner <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/tagungsberichte/id=262>, Karsten Borgmann <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/tagungsberichte/id=263> und Peter Haber <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/tagungsberichte/id=261>.

[2] <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/termine/id=1481>

zeptanz (Black-Veldtrup, Bd. II).
Anwender erwarten bei sachthematischen Fragestellungen jedoch Recherchemöglichkeiten, die bei einer Abfrage alle Quellen verschiedener Informationsdienstleister einschließen. Fachwissenschaftliche Metasuchen (Meyer/Müller, Bd. II) und zentrale Suchportale wie Kalliope für Nachlässe und Autographen oder das BAM-Portal für Bibliotheken, Archive und Museen (Maier, Bd. II) sind erste Ergebnisse dieser neuen, von Nutzerwünschen und technischen Möglichkeiten vorangetriebenen Inter-Institutionalität. Wird hier das neue Medium selbst zur Botschaft und treibt die Wissenschaft und Gedächtnis-Institutionen auf ähnliche Weise voran, wie im 19. Jahrhundert die Entwicklung der Staatsarchive, Editionsprojekte und einer „Reichsbibliothek" durch politische Zielsetzungen forciert wurden (Ernst, Bd. II)?

Der vorliegende Doppelband versammelt eine Auswahl aus den auf der Tagung „.hist 2003" präsentierten Beiträgen. Im Anschluss an die Tagung haben wir die Referenten um die Ausarbeitung ihrer Vorträge zu Artikeln nachgesucht. Ein Großteil der Referentinnen und Referenten ist unserem Wunsch nachgekommen, andere sahen sich dazu aus verschiedenen Gründen nicht in der Lage. So eigneten sich nicht alle Beitragsformate wie Podiumsdiskussionen, round tables oder Projektpräsentationen zur schriftlichen Ausarbeitung, teilweise sahen sich die Referentinnen und Referenten auch aus zeitlichen Gründen nicht in der Lage, ihren Vortrag zu einem Artikel auszuarbeiten. Die in den Bänden enthaltenen Beiträge dokumentieren den Stand der Entwicklung im Frühjahr 2003 und wurden nur vereinzelt aktualisiert oder um einen Nachtrag ergänzt. Die Beiträge sind unter den Kapitelüberschriften „Geschichte und Neue Medien: Überblicke", „Internet und Recht", „Fachkommunikation", „Publikationen und Editionen" im ersten Teilband, „Lehre und Wissensvermittlung", „Portale und Verzeichnisse" sowie „Historische Datenbanken" im zweiten Teilband für die vorliegende Publikation neu gruppiert worden. Damit soll auch nur an Einzelbereichen interessierten

Lesern ein schneller Einstieg in die umfangreiche Thematik ermöglicht werden. Kehrseite dieser Entscheidung ist eine gewisse Heterogenität der Beiträge innerhalb der einzelnen Kapitel: Stand in den Workshops der jeweilige Projektkontext im Zentrum der Präsentation, wurde für die thematischen Sektionen von den Veranstaltern eine umfassende Thematisierung der Gegenstände darüber hinaus vorgegeben. In den übergreifenden Sektionen dagegen trat der disziplinäre Bezugsrahmen zugunsten allgemeiner Fragen und Perspektiven zurück. Bei der Beschränkung der Lektüre auf einzelne Kapitel treten die sektions- und kapitelübergreifenden Problem- und Fragestellungen leicht in den Hintergrund. Deshalb sollen einige dieser Themen in der Folge kurz vorgestellt werden: Die Frage nach der *langfristigen Zugänglichkeit* in einer Umgebung rasanten technischen Wandels, der Aspekt des *information overload* sowie der *Qualitätssicherung* beim explosiven Wachstum der Webangebote sowie die neue und deshalb für viele unsichere *rechtliche Situation* als Informationsanbieter im Netz.

Im Gegensatz zum STM-Bereich (Scientific, Technical, Medical) mit vergleichsweise kurzen „Halbwertszeiten" wissenschaftlicher Literatur, also der Zeitspanne bis zur Hälfte der Zitationen eines bestimmten Artikels, zwischen 5 und 10 Jahren, steht für geisteswissenschaftliche Autoren weniger der schnelle Zugriff als die dauerhafte Zugänglichkeit und Zitierfähigkeit der wissenschaftlichen Arbeiten im Vordergrund. Die Wichtigkeit dauerhafter Verfügbarkeit ist deshalb unbestritten. Wurden Sammlungsstrategien für elektronische Publikationen teilweise bereits in den Regelbetrieb überführt (Wollschläger, Bd. I), steht die langfristige Archivierung, Aufbereitung und Dokumentation maschinenlesbarer Forschungsdaten noch ganz am Anfang (Metz/Sensch, Bd. II; Ebeling/Gorißen, Bd. II). Offen bleibt, ob im digitalen Zeitalter solche Speicherfunktion beispielsweise in Nationalbibliotheken zentralisiert werden können, während wissenschaftliche Spezialbibliotheken gemäß dem Motto „from ownership to access" als reine Informationsbörsen komfortable Zugän-

ge auf digital gespeicherte, wissenschaftlich relevante Informationen bieten (Rösch, Bd. I). In Deutschland mit seiner traditionell föderalen (Infra-)Struktur scheint eine solche durchgehende Zentralisierung wenig wahrscheinlich.

Gleichzeitig eröffneten sich neue Tätigkeitsfelder für Universitätsbibliotheken, Archive und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen: Als Betreiber von Portalen, Subject Gateways und Dokumentenservern übernehmen sie zukünftig vermehrt qualitätssichernde und vermittelnde Aufgaben (Beier, Bd. I; Schweder, Bd. I). Stehen bei institutionell angebundenen Dokumentenservern mit der Aufbewahrung, der Sammlung, der Erschließung sowie dem Vertrieb von – in der Regel überwiegend im eigenen Haus erstellten – Publikationen archivarische und verlegerische Funktionen im Zentrum, übernehmen Portale und Subject Gateways die Sichtung und Bündelung verstreut im Netz vorhandener Angebote. Diese werden nach inhaltlichen und qualitativen Kriterien einheitlich erschlossen und um Kommentare, Zusatzinformationen sowie Recherchemöglichkeiten ergänzt (Uhde, Bd. II; Enderle/Winsmann, Bd. II). Allerdings gibt es zur Zeit kein privilegiertes Kriterium für die inhaltliche Abgrenzung geschichtswissenschaftlicher Portale: Neben Verbundportalen von Bibliotheken, Archiven und Museen stehen solche mit regionaler (Minn et al., Bd. II; Schlögl, Bd. I), epochaler oder thematischer Fokussierung (Brodersen/Winsmann, Bd. II), die von Fachwissenschaftlerinnen an Universitäten und Forschungseinrichtungen gemeinsam mit Mitarbeitern an Infrastruktureinrichtungen betreut werden. Da die meisten Nutzer bei ihren Recherchen auf die Trefferlisten der bekannten Internet-Suchmaschinen zurückgreifen, können die Kompetenzen zur Suche und Bewertung elektronischer Quellen und Materialien nicht einfach an Portale und Subject Gateways delegiert werden. Informationskompetenz sollte deshalb als Ergänzung der klassischen hilfswissenschaftlichen Disziplinen in die geistes- und kulturwissenschaftlichen Curricula integriert werden (Haber, Bd. I).

Digitale Information kennt keinen Unterschied zwischen Original und Kopie. Die Techniken und Protokolle des Internets sind global. Es gibt bis auf wenige Ausnahmen von Ländern mit abgeschotteten Netzen also keine Ländergrenzen für Datenpakete. Dennoch müssen sowohl Anbieter als auch Nutzer von Online-Angeboten auf eine Vielzahl nationaler und internationaler, teilweise auch konkurrierender, Regelungen zu Urheberrecht und Datenschutz achten (Kuhring, Bd. I). In zeitlicher und räumlicher Nähe zur Tagung verabschiedete der Bundestag das „Gesetz zur Änderung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft“ als Umsetzung einer entsprechenden EU-Urheberrechtsrichtlinie. Besonders relevant für Lehre und Forschung ist der Paragraf 52a UrhG[3], der den öffentlichen Zugang kleiner Teile eines Werkes und Werke geringen Umfangs für einen abgegrenzten Kreis von Personen für Unterricht oder eigene wissenschaftliche Forschung regelt und unter gewissen Einschränkungen auch im Netz explizit erlaubt (Beger, Bd. I). Kam es bei dieser Urheberrechtsneuregelung zu einer starken Polarisierung zwischen Verlagen und Wissenschaftseinrichtungen, steht im Publikationsalltag einer öffentlich finanzierten Forschungseinrichtung wie z. B. der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften die Frage im Vordergrund, ob sich die wissenschaftliche Verbreitungsabsicht der Akademie – die ihre Forschungsergebnisse einerseits weiterhin gedruckt, andererseits auch online über einen umfassenden und effizienten, letztlich uneingeschränkten und möglichst kostenfreien Zugang anbieten will – und die Interessen eines Verlages, der mit der Veröffentlichung einen Gewinn erzielen will, in partnerschaftliche Übereinstimmung bringen lassen (Holtz, Bd. I).

Eine Reihe öffentlicher Förderprogramme sowie die stärkere Normierung der Curricula im Rahmen der Umstellung auf Bachelor-Studiengänge mögen einige Faktoren für den auch außerhalb der Konferenz beobachteten Boom der Online-Lehre sein.[4] Museen wie

[3] <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/urhg/__52a.html>

[4] Diese Entwicklung lässt sich an den Teilnehmerzahlen des vom österreichischen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (bm:bwk), dem deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem schweizerischen

das Deutsche Historische Museum haben früh erkannt, dass mit virtuellen Ausstellungs- und Informationsangeboten Zielgruppen erreicht werden können, die sich deutlich von den herkömmlichen Museumsgängern unterscheiden (Blank/Marra, Bd. I). Sowohl bei der Wissensvermittlung in virtuellen Museen als auch bei E-Learning-Angeboten, kann es nicht nur darum gehen, bestehende Objekte oder Lehrangebote unverändert ins Netz zu stellen. Das Museum als Ort materieller Kultur und die immaterielle Welt des Digitalen sind etwas gänzlich Verschiedenes, da der Gegenstand bedingt durch die Digitalisierung bzw. Reproduzierung seine „Aura" als Original verliert (Samida, Bd. II; Braun, Bd. II). Im virtuellen Museum sei deshalb mehr Wert auf den Kontext als auf das Objekt zu legen. Auch E-Learning sollte nicht nur die Buchkultur in einem neuen Medium gemäß dem Motto „Mehr vom Selben, - aber schneller und genauer!" fortschreiben (Krameritsch, Bd. II). Denn offline wie online gilt: Angebote, die praktische Fertigkeiten trainieren, müssen anders aufgebaut sein als solche, die Überblickswissen vermitteln oder Diskussions- oder Kommunikationsfähigkeit stärken wollen (Eder, Bd. II; Kwasnitza, Bd. II). Besonders auffällig in den Beiträgen ist das hohe Maß an Selbstreflektion über Sinn und Form der vorgestellten Angebote. Ist dies die Vorwegnahme allfälliger Einwände gegen die netzgestützte Lehre durch Medienskeptiker und Computerverweigerer oder eher Anzeichen einer gewissen Ernüchterung der Pioniere nach ersten Erfahrungen mit dem Einsatz Neuer Medien in Museum und Unterricht?

Mit gewissem Recht wurde die starke Fokussierung der Tagung auf den deutschen Sprachraum und die fehlende internationale Perspektive kritisiert.[5] Die Ausnahme bildet die dem transnationalen

Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW) finanzierten medida-prix für den Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre quantitativ verfolgen: Nach 167 eingereichten Projekten im Jahr 2002 wurde 2003 mit 192 Teilnehmern ein Höhepunkt erreicht. Seitdem sank die Zahl über 186 Projekte im Jahr 2004 auf 121 Projekte im Jahr 2005, obwohl die Dotierung des Preises mit 100 000 Euro pro Jahr unverändert hoch blieb, <http://www.medidaprix.org>.

[5] Tagungsbericht von Peter Haber, <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de /tagungsberichte/id=261>.

Vergleich verpflichtete Sektion zur Fachkommunikation. An den Beispielen von H-Museum und H-Soz-u-Kult wird deutlich, dass die globale Einbindung von Foren in den internationalen, überwiegend englischsprachigen Verbund des H-Net kein Hindernis für den Erfolg dieser Projekte bei einem gemischtsprachigen oder sogar primär deutschsprachigen Publikum darstellen muss (Blank/Marra, Bd. I). Nationale Besonderheiten verschwinden aber nicht einfach im Zeitalter der globalen Kommunikation. Der Transfer einer Liste über den Atlantik erfordert deshalb neben der Übernahme der technischen Infrastruktur eine gleichzeitige inhaltliche Adaption an die lokale Wissenschaftskultur (Borgmann, Bd. I). Besonders deutlich wird dies beim Blick auf die auch heute noch randständige Position von Online-Foren in Frankreich (Saunier, Bd. I). Die Möglichkeiten des Internet als Publikationsplattform mit einer „low barrier of entry" sowohl für Quellen als auch für längere akademische Texte im Buchformat scheint weniger an technische als an wirtschaftliche Rahmenbedingungen gebunden zu sein. Deshalb kommt hier Russland eine Vorreiterrolle zu, wo der politische Wandel und die prekäre wirtschaftliche Situation die Abkehr von akademischen Verlagen hin zur Selbstpublikation erfordert hat (Merten, Bd. I).

Wurde in den einzelnen Sektionen teilweise heftig über die 'richtigen' Lizenzen für Software und Inhalte gestritten, herrscht in den im vorliegenden Band versammelten Beiträgen eher ein gelassener Pragmatismus vor. Im BAM-Portal[6] wird ORACLE über frei verfügbare Java-Komponenten angebunden (Maier, Bd. II), während im HISTAT-Projekt[7] mit MySQL (Metz/Sensch, Bd. II) und beim eDoc-Server der MPG[8] mit PostgreSQL (Beier, Bd. I) auch bei den Datenbank-Systemen auf Open-Source gesetzt wird. Bis auf das Angebot von DigiZeitschriften[9] sind die im Tagungsband vorgestellten Angebote kostenlos zugänglich. Kaum thematisiert wird, ob dies prinzipi-

[6] Portal für Bibliotheken, Archive und Museen, <http://www.bam-portal.de>.

[7] Online-Datenbank zur Historischen Statistik, <http://www.histat.gesis.org>.

[8] <http://edoc.mpg.de>

[9] <http://www.digizeitschriften.de>

ellen Erwägungen der Anbieter oder der fehlenden Akzeptanz kostenpflichtiger Angebote auf Nutzerseite zuzuschreiben ist. Auch die (Nach-)Nutzungsbedingungen der Content-Produzenten für ihre Digitalisate, elektronische Quelleneditionen oder E-Learning Angebote werden nicht weiter ausgeführt. Dass diese Frage die Gemüter bewegt, zeigte sich sehr deutlich in der kontrovers geführten Debatte um „Open Access" in der am Schluss der Tagung stehenden Podiumsdiskussion.

Zwar hat sich die in der zweiten Hälfte der 90er Jahre besonders stürmische Entwicklung des Internets zwischenzeitlich etwas verlangsamt. Der „Quantensprung" vom relativ unstrukturierten Web der 90er Jahre zu einem semantischen Web[10], also der systematischen Ergänzung der für menschliche Leser aufbereiteten Webinhalte durch von Maschinen les- und auswertbare Metainformationen, wie ihn Ch. Albrecht im einleitenden Artikel skizziert, bleibt eine Langfristvision mit ungewissen Realisierungsaussichten. Aktuell ist vielmehr die Abnabelung der Internetangebote von gedruckten oder Offline-Vorbildern im Sinne einer Realisierung der eigenen Möglichkeiten und Stärken gemäß dem von Enzensberger formulierten medienhistorischen „Gesetz", wonach jedes neue Medium sich zunächst an einem älteren orientiert „bevor es seine eigenen Möglichkeiten entdeckt und gewissermaßen zu sich selber kommt" (zitiert nach Krameritsch, Bd. II). Web 2.0 lautet der zunächst inhaltslose, deshalb aber nicht weniger griffige Sammelbegriff für eine Reihe solcher Entwicklungen.[11] Gemeinsam sind ihnen niedrige Einstiegshürden, die die Grenze zwischen Nutzern und Anbietern verwischen. Waren viele Anwender auch nach mehrstündigen HTML-Einführungen mit der Pflege einer privaten Homepage überfordert, stehen heute zentral gehostete Blogs nach einer kurzen Registrierung zum Losschreiben bereit. In Wikis

[10] <http://www.w3.org/2001/sw/>

[11] Zur Geschichte und Erläuterung des Begriffes siehe O'Reilly, Tim, What Is Web 2.0, <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>. Siehe auch Graham, Paul, Web 2.0, <http://www.paulgraham.com /web20.html>.

erfordert der Wechsel von der Leser- zur Autoren- oder Editorenrolle bloß den Klick auf den „Seite bearbeiten"-Link. Auktionsplattformen ermöglichen, dass jemand innerhalb einer halben Stunde vom potentiellen Käufer zum temporären Verkäufer werden kann. Bewertungs- und Beschreibungsmechanismen teilen Kontroll- und Klassifikationsfunktionen auf alle Besucher der Site. Erfolgreiche Webangebote sind Angebote, bei denen auf diese Weise in die Erweiterung und Pflege der Inhalte eingebundene Konsumenten selbst Produzenten werden und einen Mehrwert schaffen. Die Orientierung an den Wünschen und Bedürfnissen der Nutzer ist deshalb auch bei kostenfreien Angeboten zentral. Einfache Web-Service APIs (z.B. REST, XML-RPC) und XML-Formate (RSS)[12] ermöglichen die schnelle Einbindung komplexer Dienste und fremder Inhalte in den eigenen Webauftritt. Auch ein fachwissenschaftliches Angebot kann solche Techniken und Methoden nutzen, um die von den Mittelgebern für ein elektronisches Rezensionsjournal geforderte Durchlässigkeit und Vernetzung mit anderen Informationssystemen zu realisieren: Der Verweis auf die Rezension ist im OPAC abgespeichert, ein direkter Link führt zu weiteren Besprechungen und – falls verfügbar – zu einem Inhaltsverzeichnis des Bandes, der – falls gewünscht – gleich in einer lokalen Bibliothek oder bei einem Buchhändler bestellt werden kann (Goebel, Bd. I).

Nach der Ankündigung von der Digitalisierung aller Bücher der fünf Bibliotheken Stanford, Michigan, Oxford, New York Public Library und Harvard durch Google im Dezember 2004 und der öffentlichkeitswirksamen Reaktion von Jean-Noël Jeanneney, Direktor der Bibliothèque nationale de France, rückte ein Kernbereich wissenschaftspolitischer Förderkonzepte für die Geschichtswissenschaften, die Digitalisierung der kulturellen Überlieferung, ins Zentrum

[12] API: Application Programming Interface; REST: Representational State Transfer (Web-Schnittstelle, bei der meist alle Anfrageparameter direkt in die URL einkodiert werden, worauf die entsprechende Antwort ohne zusätzliche Abstraktionsebenen als einfach strukturiertes XML- oder HTML-Dokument zurückgegeben wird); XML: Extensible Markup Language; RPC: Remote Procedure Call (Funktionsaufruf auf entferntem Rechner); RSS: Rich Site Summary oder Really Simple Syndication (Familie von XML-basierten Dateiformaten zur Beschreibung von Webinhalten).

der Aufmerksamkeit. Konsens herrscht über die Notwendigkeit eines Übergangs von der Digitalisierung signifikanter Einzelwerke hin zur systematischen Erfassung umfangreicher Bestände (Thaller Bd. I; Goebel Bd. I). Umstritten ist, ob diese Aufgabe Akteuren mit primär kommerziellen Interessen überlassen werden darf. Durch die als Reaktion auf Googles Bestrebungen von Yahoo formierte Open Content Alliance und öffentlich geförderte Projekte im Rahmen des i2010: digitale bibliotheken-Programms der EU[13] ist eine Wettbewerbssituation entstanden, die eine massive Erhöhung der Zahl und Zugänglichkeit (retro-)digitalisierter Texte in den nächsten Jahren erwarten lässt. Diese Entwicklung wird nicht nur die Geschichtswissenschaften verändern. In der Frühzeit der Computergeschichte schrieb Alan Turing: „Wenn wir deshalb eine wirklich schnelle Maschine haben wollen, müssen wir unsere Information, oder jedenfalls einen Teil davon, in einer zugänglicheren Form besitzen, als durch Bücher erreicht werden kann.“ (zitiert nach Scharbert, Bd. I). Oder wie Gerald Neumann, der auf der Tagung das „Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache des 20. Jahrhunderts“ (DWDS) vorstellte, unlängst in der Wochenzeitung Die Zeit schrieb: „Die Futuristen von der Künstliche-Intelligenz-Forschung behaupten seit vierzig Jahren, dass Computer bald Sprache verstehen werden. 'Keine Ahnung, wann. Aber es wird passieren. Denn zum ersten Mal ist extrem viel Geld in der Branche. Im Moment tun die Suchprogramme noch so, als verstünden sie, was in den Texten steht. Aber irgendwann werden sie es verstehen.'“[14]

Im Wissen um sehr viele nie realisierte Technikutopien reagieren Historiker auf solche Zukunftsaussichten in der Regel eher skeptisch. Mit dem Leitthema von „.hist 2006“ – Geschichte im Netz: Praxis, Chancen, Visionen[15] – signalisieren die Veranstalter, dass sie von der Notwendigkeit überzeugt sind, den Dialog der zurückliegenden Tagung wieder aufzunehmen und weiterzuführen, die Möglichkeiten einer „Informationswelt ohne Grenzen“ auszuloten, gleichzeitig aber auch die Realisierbarkeit und Wünschbarkeit kritisch zu hinterfragen und am Praxisalltag zu messen.

[13] <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/LexUriServ.do ?uri=COM:2005:0465:FIN:DE:HTML>

[14] <http://www.zeit.de/2005/41/Suchmaschinen_2?page=6>

[15] Call for Papers unter <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/termine /id=4190>.

Zum Schluss möchten wir uns bei allen Institutionen und Personen bedanken, die durch ihre großzügige Unterstützung die Tagung und den vorliegenden Band erst ermöglicht haben. Nur einige können hier genannt werden: Hauptmittelgeber war die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Rahmen der Projektförderung von Clio-online. Für zusätzliche finanzielle Mittel danken wir der Forschungsabteilung und dem Institut für Geschichtswissenschaften der Humboldt-Universität zu Berlin (HU). Die HU und die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften stellten kostenlos ihre Räumlichkeiten und technische Infrastruktur für die Tagung zur Verfügung; zusätzlich durften wir auf die Infrastruktur der Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz zurückgreifen. Bei der Öffentlichkeitsarbeit wurden wir vom Presse- und Öffentlichkeitsbüro der HU tatkräftig unterstützt, der Computer- und Medienservice der HU stellte das Tagungssystem zur Verfügung und betreut die Umsetzung der vorliegenden E-Publikationen auf dem Dokumentenserver der Universität. Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in den genannten Einrichtungen danken wir sehr für ihre engagierte Unterstützung.
Hauptverantwortlich für Planung und Durchführung der Tagung „.hist 2003„sowie die Vorbereitung des Tagungsbandes war Max Vögler. Dabei durfte er stets auf die große Unterstützung durch Claudia Prinz zählen, die auch engagiert und zuverlässig die Korrespondenz mit den Autorinnen und Autoren sowie das Lektorat und die Koordination der Beiträge übernahm. Beiden gilt unser ganz besonderer Dank.

Organisation, Infrastruktur und Finanzen sind notwendige Voraussetzungen für das Zustandekommen jeder größeren Tagung. Entscheidend für das Gelingen sind letztendlich aber stets die präsen-

tierten Ideen und Inhalte. Allen Sektionsleitern, Referentinnen und Autoren danken wir deshalb an dieser Stelle noch mal ganz herzlich für ihre Beiträge und Berichte auf der Tagung und ihre Unterstützung und Geduld beim Zustandekommen dieses Bandes.

Berlin, im Dezember 2005
Daniel Burckhardt, Rüdiger Hohls, Vera Ziegeldorf

Geschichte und Neue Medien: Überblicke

Geschichte und Neue Medien

von Christoph Albrecht

Die Philosophen haben die Welt nur verschieden interpretiert;
es kömmt aber darauf an, sie zu parsen.

Einleitung

Vertraute Bilder

Abbildung 1 zeigt Geschichte in einem alten Medium. Das sieht nicht schön aus, aber es entspringt direkt unseren Köpfen:

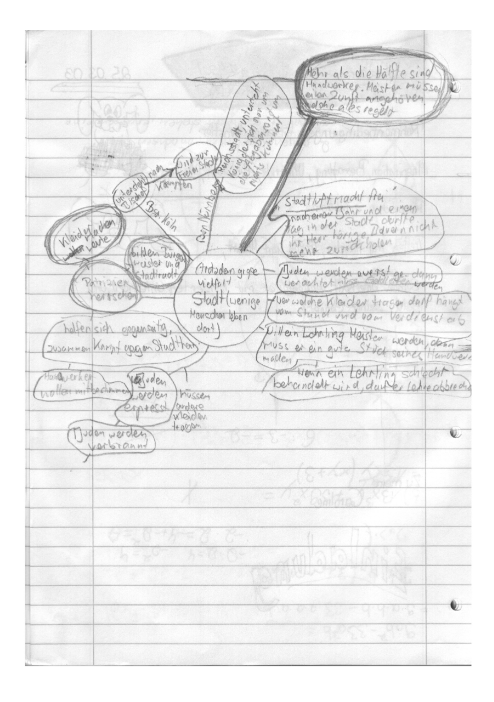


Abbildung 1: Wie sieht Geschichte im Naturzustand aus?

Abbildung 1 beschreibt die Lebenswelt der frühen Neuzeit. Der Kringel in der Mitte beispielsweise ist die Stadt. Dort herrscht große Vielfalt, doch nur wenige Menschen leben dort. In anderen Kringeln erfahren wir etwas über Handwerker und Zunftwesen, über Juden und wie sie behandelt wurden, über Patrizier, die herrschen, und am Beispiel der Stadt Köln erfährt man, dass manche Städte einem Bischof unterstanden.

Dies ist Geschichte im Kopf einer Zwölfjährigen. Meine Nichte Caroline hat sie in Gestalt eines semantischen Netzes im alten Medium Papier gezeichnet. Jedenfalls sieht man Knotenpunkte und irgendwelche Beziehungen. Die unterschiedlichen Strichstärken scheinen anzudeuten, dass es verschiedene Klassen von Beziehungen gibt, beispielsweise wichtige oder weniger wichtige.

Wenn wir dieses geschichtliche Wissen mit Hilfe der sogenannten „Neuen Medien“ darstellen, sieht das gegenwärtig wiederum so aus wie in Abbildung 2.[1]

Dies ist das „Wissensnetz“ im Brockhaus Multimedial. Es stellt Bezüge dar, die der Artikel „Stadt: Ihre Rolle in der europäischen Geschichte“ zu anderen Artikeln des Wörterbuchs unterhält. Diese Bezüge sind in konzentrischen Kreisen nach semantischer Nähe sortiert. Die Illustrationen sollen zeigen, dass wir uns im Grunde auf ganz vertraute Vorstellungen hinbewegen, wenn wir über Geschichte und Neue Medien nachdenken.

Überblick

Auch wir gehen vom Vertrauten zum Neuen und vom Ungewohnten zurück zum Vertrauten. Im ersten Schritt werfen wir einen Blick auf das wissenschaftliche Publizieren und das Bibliothekswesen. Dieser Bereich ist uns allen geläufig. Schließlich schreiben wir ja seit vielen Jahren die Namen von Autoren und die Titel von Büchern von den Buchdeckeln ab – genau wie Bibliothekare, nur weniger standardisiert und weniger zuverlässig. Neue Medien antworten hier auf alte Bedürfnisse.

[1] Abbildungsnachweis: Brockhaus. Die Enzyklopädie digital, Mannheim 2003.

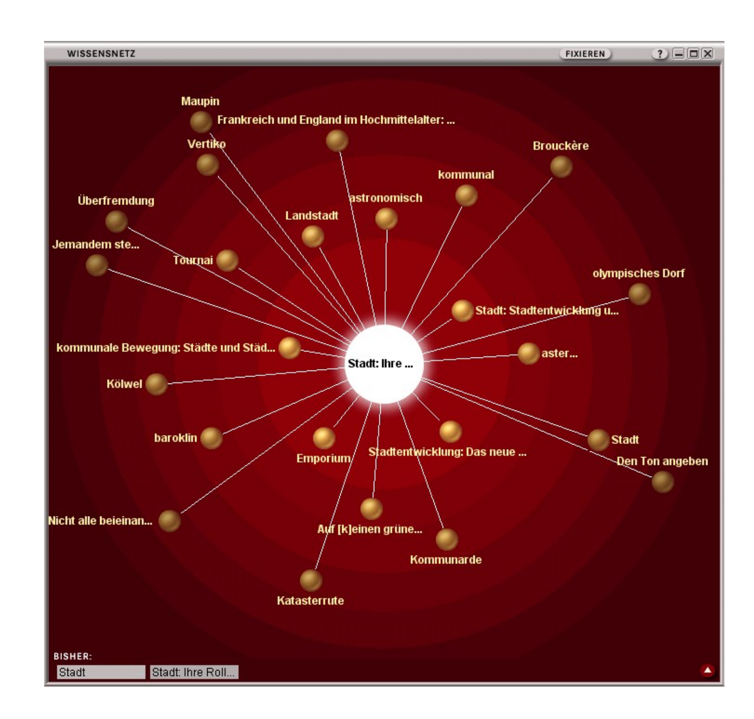


Abbildung 2: Wie sieht Geschichte in „Neuen Medien“ aus?

Im zweiten Schritt lassen wir die Neuen Medien ihr Eigenleben entwickeln. Hier werden wir uns eine neue wissenschaftliche Welt vorstellen. In ihr gibt es keine Autoren, Bücher und Dokumente mehr, sondern nur noch ein semantisches Pilzgeflecht. Schopenhauer hat die organische Welt als einen „Schimmelüberzug lebender und erkennender Wesen“ bezeichnet. Wir dagegen stellen uns die Wissenschaft wie in Abbildung 3[2] als einen solchen Schimmelbezug vor.

Diese Abbildung zeigt die sich selbst organisierende Visualisierung einer so genannten Topic Map, einer „Landkarte“ von Begrif-

[2] Abbildungsnachweis: Le Grand, Bénédicte; Soto, Michel, Topic Maps Visualization, in: Geroimenko, Vladimir; Chen, Chaomei (Hgg.), Visualizing the Semantic Web. XML-based Internet and Information Visualization, Heidelberg 2003, S. 59.

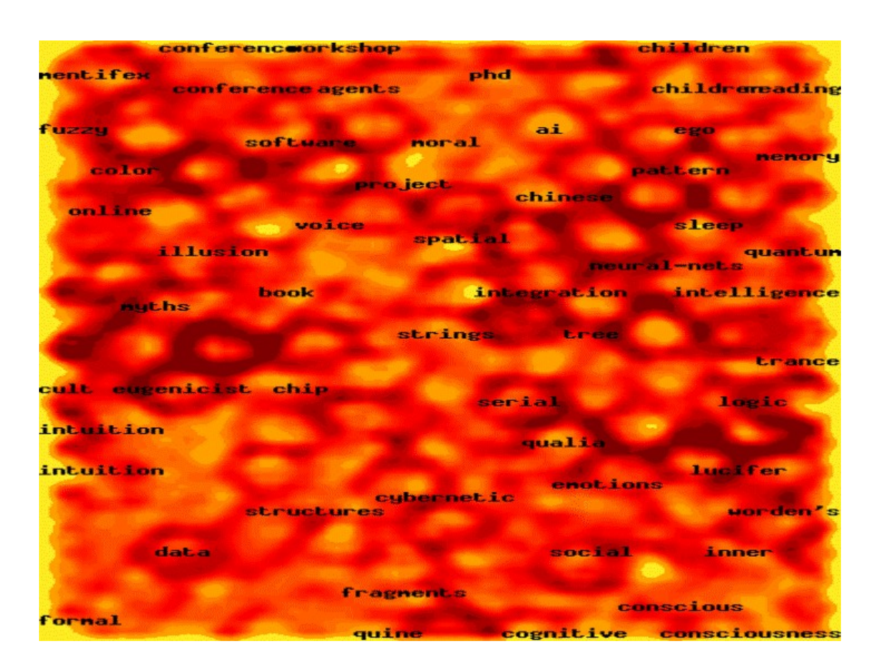


Abbildung 3: Geschichte: ein semantischer Schimmelbezug der Welt

fen, die wir wegen des schönen optischen Effekts zitieren. Sind die Neuen Medien selbst die Krankheit, deren Heilmittel sie zu sein behaupten? Das sieht hier jedenfalls fast so aus. Die zum Vereinfachen geschaffene Komplexität wächst uns hier über den Kopf. Also müssen wir die selbstverschuldete Komplexität durch noch mehr Komplexität wieder reduzieren. Diesen Schritt betrachten wir im dritten Teil. Die Gestalten des wissenschaftlichen Geistes, die wir in den beiden ersten Schritten untergehen ließen – also Bibliothekare und Bücher, Wissenschaftler und ihre Werke – diese Gestalten lassen wir hier wiederauferstehen. Allerdings in einer Welt, die wir digital reorganisiert haben.

Am Schluss werden wir sehen, wie die pragmatischen Bedürfnisse, die aus der Syntax und Semantik der neuen Medien erwach-

sen, wiederum zur Erweiterung dieser Syntax und Semantik drängen. Und wir werden sehen, dass Historiker geradezu berufen sind, als Katalysator dieser technischen, aber vor allem geistigen und gesellschaftlichen Dialektik zu wirken.

Phänomenologie der Neuen Medien
Wir erlauben uns den Spaß, die Digitalisierung der wissenschaftlichen Kultur mit den Mitteln Hegelscher Dialektik zu denken. Es geht also um die „Gestalten" des wissenschaftlichen Geistes, sofern sie uns „erscheinen". Ähnlich wie Hegel lassen wir sie aus ihren inneren Widersprüchen nacheinander hervorgehen. Genau wie bei Hegel trifft das nicht immer ganz exakt die Realität. Aber dieses idealisierende Vorgehen mag trotz metaphorischer Eintrübungen geeignet sein, einige Begriffe und Unterscheidungen im Zusammenhang („Kontext") und in ihrer – hegelisch gesprochen – „Bewegung" zu sehen.

Die technische Syntax: Vom Komplexen zum Einfachen
Die vier Informationsklassen
In den Geisteswissenschaften sind uns vier verschiedene Medientypen vertraut:

- erstens Quellen,
- zweitens Bücher und Aufsätze über Quellen,
- drittens Bibliografien
- und schließlich viertens Bibliothekskataloge mit Standortnachweisen.

Das sind schon vier getrennte Systeme. Wir haben vier Medien und entsprechende Medienbrüche. An ihnen können wir uns den Weg vom Komplexen zum Einfachen verdeutlichen.

Dazu prüfen wir, wie sich die Systeme technisch verbinden lassen. Dazu müssen wir die Kategorien oder Klassen von Informationen unterscheiden.

Einige grundlegende Informationen sind hochgradig standardisiert: zum Beispiel die Stammdaten Autor, Titel, Erscheinungsjahr

und -ort. Sie sind allen vier Medien gemeinsam. Jedes Medium fügt ihnen etwas hinzu, es schafft einen Mehrwert an Information:

- Die Quelle fügt den Inhalt und den taktilen Informationsgehalt hinzu.
- Die Sekundärliteratur fügt Informationen über den Inhalt einer Quelle hinzu, sowie Informationen über die Beziehungen der Quelle im semantischen Netz einer Kultur. Außerdem generiert sie neue Stammdaten: Autor, Titel und so weiter. Sie ist also selber wieder eine Quelle.
- Die Bibliografie fügt eine Klassifikation hinzu, die den Inhalt von Quelle oder Sekundärquelle erschließt.
- Der Katalog fügt den Stammdaten den Standortnachweis einer bestimmten Bibliothek hinzu.

Diese Trennung schreit geradezu nach einer Umsetzung in den Neuen Medien. Sie verlangt, dass wir die Schnittstellen standardisieren und zum Verschwinden bringen. Dies geht hinauf vom Katalog zur Quelle, vom Einfachen zum Komplexen.[3]

Die Vereinigung der uns vertrauten Systeme
Integration der Kataloge: Das Trivialste wäre die Integration aller lokalen und regionalen Kataloge einer Nation zu einem zentralen Nationalkatalog.[4] Jede Bibliothek sendet dann nur noch ihren Standortnachweis an die zentrale Instanz, die die Stammdaten verwaltet. Alle Daten zur formalen Erschließung werden nur ein einziges Mal erfasst (wenn die Titeldatensätze nicht ohnehin direkt vom Verlag übernommen werden). Und wir Nutzer können über eine einzige nationale

[3] Im Sinne Hegelianischer Begriffswillkür bleiben wir bei den Katalogen stehen und blenden deren Weiterführung aus: Das Online-Retrieval ist die konsequente Fortsetzung der Kataloge (mit weiteren Mehrwerten wie beispielsweise Geschwindigkeit und Selektivität). Volltextretrievalsysteme leisten vielleicht bereits die Integration der genannten Informationsklassen, aber nur auf unstrukturierte und nicht standardisierte Weise. Wir wählen jedoch den Katalog als einfachste, prototypische Gestalt des strukturierten und standardisierten Wissens.

[4] Der Karlsruher Virtuelle Katalog könnte sich in diese Richtung bewegen. Man würde eine solche Institution jedoch eher bei der Deutschen Bibliothek suchen.

Schnittstelle leicht den kürzesten geografischen Weg zur gewünschten Publikation finden.

Integration von Bibliografie und Katalog: Im zweiten Integrationsschritt vereinigen wir die beiden Medien Bibliografie und Katalog. Sie enthalten dieselben Stammdaten. Ein Katalog sortiert alphabetisch nach den Nachnamen der Verfasser. Die thematische Sortierung ist nur eine andere „Sicht". Der Vorteil dieser Vereinfachung: wieder ein Umweg weniger. Um einen Katalog benutzen zu können, müssen wir ja ohnehin schon wissen, was wir suchen. Das sagt uns die Bibliografie. Haben wir in einer digitalen Bibliografie die Autoren ermittelt, wollen wir auch die Standortnachweise haben, ohne den Umweg über einen Katalog gehen zu müssen.

Integration von Bibliografie und Sekundärquellen: Im dritten Schritt stellen wir uns vor, unsere integrierte Bibliografie mit den Sekundärquellen zu einer Einheit zu verschmelzen. Auch das ist im Grunde eine triviale Vereinfachung. Voraussetzung wäre die konsequente Digitalisierung aller wissenschaftlichen Literatur – ein organisatorisches und urheberrechtliches Problem. Aus dem integrierten System von Bibliografie und Katalog gelangen wir dann per Mausklick zum Volltext der Sekundärquelle.

An der Grenze der digitalen Welt: Die (unmögliche) Integration der historischen Monumente

Die letzte Integrationsstufe dagegen ist spezifisch für die Geisteswissenschaften: die Integration der wissenschaftlichen Kommunikation mit den gedruckten oder sonst wie physischen Primärquellen, den historischen Monumenten.

Die totale Digitalisierung und Retrodigitalisierung ist schwer vorstellbar. Sie wäre nicht zu verwirklichen. Vielleicht wäre sie nicht einmal unbedingt wünschenswert. Denn als Historiker suchen wir ja instinktiv den Austausch mit Leuten, die sich für dieselben Quellen interessieren. Also reisen wir zu diesen Quellen. Wir müssen und wollen sie anfassen können. Archivalien und historische Bestände der Bibliotheken bleiben deshalb unsere Heiligtümer und Reliquien. Letztlich bezahlen wir die Priester der Klio ja nur dafür, die Fetische unserer materialistischen Kultur zu verwalten. Geschichte ist vielleicht nichts als ein säkularisierter Gottes- oder Götzendienst.

Aber wenn das so ist: Wie kann dann unser System der wissenschaftlichen Kommunikation mit den gedruckten oder geschriebenen oder gravierten oder gemeißelten Quellen verschmelzen? Das von der Firma IBM für den Kunsthistoriker Jack Wasserman erstellte dreidimensionales Modell der Pietà von Michelangelo ermöglicht Kennern sogar Ein- und Durchblicke, die bisher unmöglich waren. Sie stellen das geschichtliche Objekt in eine quasi göttliche Transparenz.[5] Trotzdem glauben wir zu Recht, die Skulptur mit eigenen Augen sehen und abtasten zu müssen, um sie begreifen zu können.

Die historische Semantik: Das Netzwerk der Kultur

Der Widerstand der Materie

Wir gehen damit über zum zweiten, dem nichttrivialen Teil unserer technischen Phantasie. Bis hierhin stoßen wir nur auf technische Herausforderungen und organisatorische oder rechtliche Widerstände. Das soll uns jetzt nicht beschäftigen. Unser Thema ist das semantische Netz unserer Kultur, in dem auch die irreduzibel materiellen Monumente aufgehoben sind.

Wir haben gesehen, wie der Bedarf dieser netzartigen Semantik aus dem verzweifelten Verlangen der technischen Syntax entsprang, nicht nur die symbolische Welt zu verschlingen und neu zu organisieren. Die neuen Medien möchten am liebsten nicht nur die vertraute Welt der Dokumente in sich aufsaugen (und der strukturierten Sacherschließung oder zumindest unstrukturierten Volltextrecherche zugänglich machen), sondern sie wollen auch die Symbolträger selbst sich einverleiben, die Monumente unserer Kultur.

[5]Wasserman, Jack, Michelangelo's Florence Pietà. With contributions by Franca Trinchieri Camiz, Timothy Verdon, and Peter Rockwell. Technical studies by ENEA, Opificio delle Pietre Dure, and IBM. New Photography by Aurelio Amendola, Princeton 2002.

Aber das geht natürlich nicht. Oder nur mit einer dialektischen Volte. Wir sind, mit Hegel gesprochen, an die „Grenze der Sache“ gestoßen. Jetzt müssen wir uns zu dem „*Gedanken* der Sache *überhaupt*“ hinaufarbeiten.

Und damit sind wir beim Kern der Neuen Medien: Interessant an ihnen ist nicht das Technische – etwa CD-ROMs, Server, Client-Rechner, das Internet und so weiter, also das ganze Gerümpel von Hard- und Software. Interessant ist das Logische, das Gedankliche in ihrem Innern. Und dieses Gedankliche schaffen wir mit standardisierten und generalisierten Beschreibungssprachen.

Wir übersetzen also nur das Akronym SGML: Standard Generalized Markup Language.

Mit SGML – oder seinem vereinfachten und erweiterten, aber noch nicht ISO-standardisierten Nachfolger XML – können wir verschiedene, mit mehr oder weniger Semantik angereicherte Ausprägungen bilden. Beispielsweise das vertraute HTML, mit dem wir das Layout von Web-Dokumenten beschreiben, oder den Dublin Core-Standard zur formalen Beschreibung von Bibliothekskatalogen, oder die DTD der Text Encoding Initiative (TEI), die uns Elemente zur inhaltlichen Beschreibung von Dokumenten in den Geistes- und Sozialwissenschaften bereitstellt.

Eine weitere Ausprägung ist der ISO-Standard „Topic Maps“, mit dem wir Objekte der realen oder begrifflichen Welt sowie die Beziehungen zwischen diesen Objekten modellieren können. Topic Maps sind eine Möglichkeit, semantische Netze in maschinenlesbarer Form zu knüpfen. Mit ihnen oder verwandten standardisierten Beschreibungsdialekten werden wir die historischen Fetische unserer Kultur umhüllen wie mit einem Verdauungssekret im Magen.

Diese Fetische sind, mit Hegel gesprochen, das „tote Sein“ der Kultur, ihr *caput mortuum*. Archive und Museen sind die Schädelstätten der Zivilisation. Der lebendige Kopf aber, das Selbstbewusstsein der Kultur, in das diese Fetische eingeschmolzen sind, hat in unserer Vision – technisch gesehen – die Gestalt von semantischem Markup.

Das sind formalisierte Beschreibungen:

- Wir hüllen damit die Quellen ein,
- wir beschreiben damit ihre Struktur und ihren Inhalt,
- und wir stellen damit ihre Beziehungen zu anderen Quellen dar.

Das Ausformulieren und Standardisieren solcher Beschreibungssprachen bildet sicher eines der interessantesten und wichtigsten Themen der Workshops von „.hist 2003“.

An dieser Stelle bekommt der Prozess der wissenschaftlichen Kommunikation in den Geisteswissenschaften eine neue Qualität. Im Gegensatz zu dem bisher Skizzierten über die Vereinheitlichung der wissenschaftlichen Kommunikation, die ziemlich trivial war, ist diese neue Qualität für die meisten Leute vermutlich noch weniger vorstellbar.

Wir reden nämlich vom Verschwinden der Dokumente. Dokumente sind Knotenpunkte im wissenschaftlichen Zitierwesen. Sie haben formale Eigenschaften wie einen Autor oder eine Autorin, einen Titel, einen Publikationsort, ein Publikationsdatum, oft auch eine Identifikationsnummer. Dokumente mit solchen Eigenschaften wird es auch in einer total digitalisierten Zukunft geben. Auch Hypertexte sind Dokumente, nur sind ihre Elemente nicht mehr linear organisiert. Doch künftig wird man Dokumente als Sonderfälle der wissenschaftlichen Kommunikation erkennen.

Die Dekomposition der Dokumente

Die Dokumente verflüssigen sich in zwei Richtungen. Sie werden formal zerlegt in Elemente, die wir mit Hilfe formaler Beschreibungssprachen definieren. Die Hypertext Markup Language (HTML) ist nur die primitivste, formale Form. Diesem Ende des Spektrums ordnen wir in unserer Phänomenologie des wissenschaftlichen Geistes die Welt der Bibliotheken zu: die Syntax möglicher Beschreibungssprachen und eine abstrakte klassifikatorische Semantik.[6] Aus der

[6] Diese Idealisierung ist unserem phänomenologischen Ansatz geschuldet. Die Bibliothekare pflegen ihre fachspezifischen Standards, haben aber offenbar noch nicht viel Verständnis für den Sinn offener Standards, die einen Austausch mit anderen In-

Welt der Wissenschaft hingegen kommt der Reichtum historischer Semantik zum inhaltlichen Beschreiben und Verknüpfen von Objekten durch semantische, automatisierte und standardisierte Links im Gegensatz zu manuell gesetzten, „proprietären“, nicht von Maschinen interpretierbaren Links vertrauter „Hypertexte“. Die Synthese der beiden Welten ist das semantische Netz unserer Kultur. In ihm können wir die Relationen zwischen Objekten formalisieren und implementieren.

Solche Relationen enthalten jedoch inhaltlich nichts Neues. Sie sind das Allervertrauteste. Denn das semantische Netz ist ja die natürliche Organisationsform kulturellen Wissens. Wir erinnern uns an die kleine Caroline (Abbildung 4):

Typischerweise sind solche Relationen der Gegenstand geisteswissenschaftlicher Aufsätze und Monographien. Idealtypisch kommen sie in drei elementaren Gestalten vor:

- Erstens: Eine neue Quelle wird in einer bestimmten Hinsicht einem bekannten Thema zugeordnet.
  Diesen Prozess kennen wir als Quellenkritik.
- Zweitens: Eine Menge bekannter Quellen wird einem neu geschaffenen Thema, meistens einem neuen Gesichtspunkt eines vertrauten Gegenstandes zugeordnet.
- Drittens: Eine bestehende Relation wird ihrerseits zum Objekt, das mit einem anderen Objekt in Beziehung gesetzt wird: beispielsweise ein Beleg für oder gegen eine behauptete Relation oder ein Erklärungsschema.

In der Praxis behandeln Publikationen immer komplexe Bündel solcher Relationen. Theoretisch könnte man die Publikationen jedoch entflechten und ihre elementaren Bestandteile getrennt voneinander ablegen: als Knotenpunkte im semantischen Netz, das beispielsweise einer objektorientierten Datenbank aufruht oder das rein virtuell

stitutionen erlauben würden. Sie glauben, eine XML-Schnittstelle für den Export von Daten sei genug. Sie stellen sich bibliografische Daten noch nicht als Knotenpunkte eines offenen Netzes vor, das außerdem aus bio- und prosopografischen, geografischen, lexikografischen usw. Daten besteht und sie integriert.

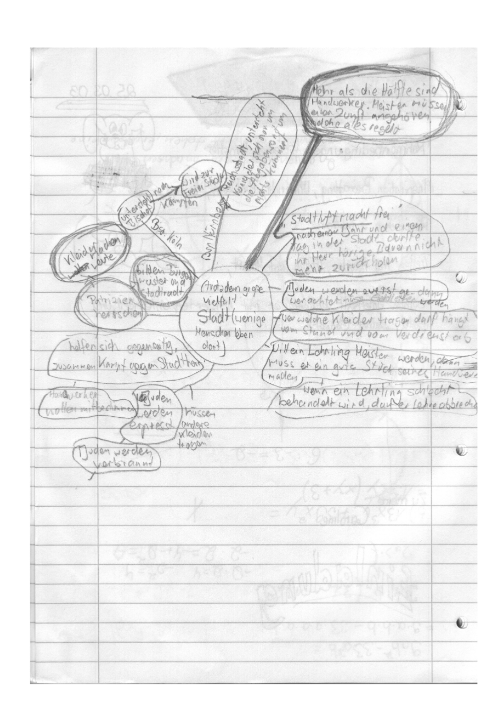


Abbildung 4: Wie sieht Geschichte im Naturzustand aus?

irgendwo im Internet liegt, verknüpft über Uniform Resource Identifiers (URIs). Es gäbe dann keine „Dokumente“ mehr.

Dokumente gibt es nur noch außerhalb des Systems:

- Einerseits wäre das die „immerwährende“ Quelle, unser angebeteter Fetisch, das heilige „Original“, das in einem Archiv, im Museum, irgendwo im Mausoleum der Kultur lagert.
- Andererseits wäre das die temporäre Abfrage in Datenbanken oder im Web, die Forscher zu einem bestimmten Zeitpunkt machen. Sie (oder eher digitale „Agenten“) sammeln dabei nur diejenigen Informationen zusammen, die dem individuellen Profil ihrer aktuellen Fragestellung entsprechen.

Dokumente sind also nur noch Spezialfälle der Darstellung von

Informationen für einen bestimmten Zweck mit einer bestimmten Gültigkeit.

Das Abstract eines Aufsatzes sollte diese grundlegenden Beziehungen darstellen. Der Index eines Buches, sein Literatur- und Inhaltsverzeichnis tun ebenfalls nichts anderes - nur jedoch in einer nicht formalisierten und daher nicht maschinenlesbaren Weise. Der Zettelkasten eines Forschers oder einer Forscherin enthält ebenfalls all diese Beziehungen – leider jedoch nicht in standardisierter Form.

Der standardisierte und generalisierte Zettelkasten

Der Zettelkasten ist uns allen vertraut. Er ist das Modell des digitalen semantischen Universums, das wir uns vorstellen.

Eine (beispielsweise hierarchische) Organisation von Begriffen könnte heute, also im „Neuen Medium“ des semantischen Schimmelbezugs, so aussehen wie in Abbildung 5:[7]

Die bunten Sporen signalisieren die Vielfalt der „Sichten“, mit denen wir den Inhalt des Zettelkastens organisieren können. Trotzdem bleibt zunächst die Idee des Zettelkastens bestehen. Entscheidend ist nämlich etwas anderes.

Jemand hat gesagt: Die Henne ist ein Mittel des Eis, ein zweites Ei hervorzubringen. Analog könnte man sagen: Das Buch ist nur die Fortsetzung des Zettelkastens mit anderen Mitteln. Das Buch ist ein Mittel des Zettelkastens, einen zweiten Zettelkasten hervorzubringen.

Wenn jedoch alle Zettelkästen (zumindest innerhalb einer Schule eines Fachs) auf einem einheitlichen Standard zur Klassifikation und Beschreibung von Objekten und Relationen beruhen würden, wenn also alle Zettelkästen nur ein einziger Zettelkasten wären, dann wären – logisch gesehen – das Buch und der Aufsatz überflüssig.

Das ist einerseits eine verlockende Vorstellung. Doch unsere technische Phantasie treibt uns hier andererseits an einen absurden Punkt,

[7] Abbildungsnachweis: Kimani, Stephen; Catarci, Tiziana; Cruz, Isabel, Web Rendering Systems: Techniques, Classification Criteria and Challenges, in: Geroimenko; Chen (wie Anm. 2), S. 78.

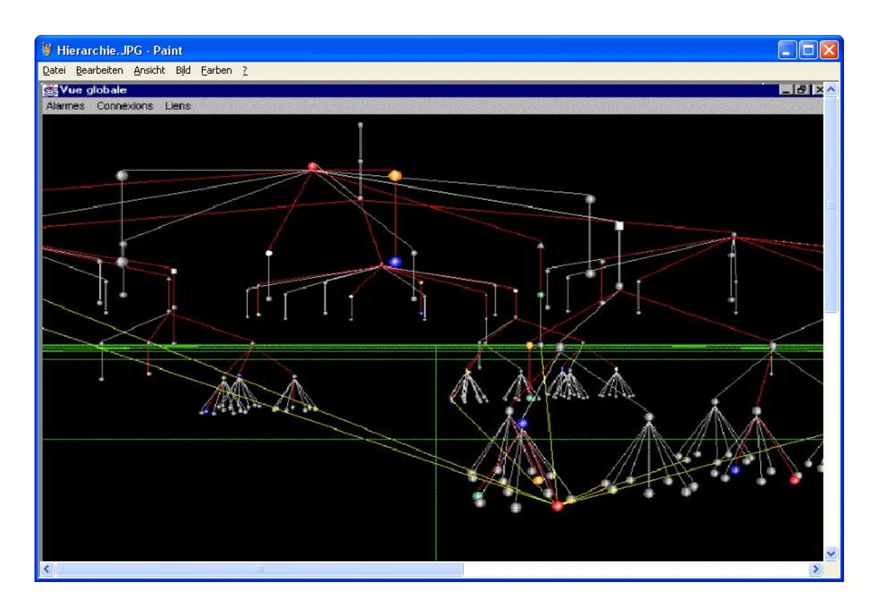


Abbildung 5: Zettels neuer Traum

den das Eier- und Hühnergleichnis illustriert: Es gibt am Ende nur noch Eier, also einzelne Zellen, die sich wieder auf dem Weg der Zellteilung vermehren, anstatt auf dem üblichen Weg der geschlechtlichen Fortpflanzung: also durch das Medium eitler Gockel und geiler Hennen, die mit buntem Gefieder und schrillem Gegacker gegenseitig auf sich aufmerksam machen.

In unserer Vision der wissenschaftlichen Kommunikation als Schimmelpilzbezug vergeht uns offenbar der Sexappeal der Wissenschaft. Wir sehen insbesondere Geisteswissenschaftler nur noch als anonyme Organismen, die klebrige Fäden spinnen, um das kulturelle Archiv, die Quellen und Monumente der Zivilisation, in einem enzyklopädischen Beziehungsgeflecht zu erschließen. Wir wären im Paradies des „Wissensmanagements“, in der allumfassenden Enzyklopädie, in der alle Dinge auf standardisierte Namen hören. Doch statt

einer blühenden Landschaft von Orchideen hätten wir nur noch ein einziges pilziges Geflecht, das sich unterirdisch breit macht – übler noch als heutzutage das Geschwätz von „Interdisziplinarität".

Tatsächlich jedoch kann das System der Wissenschaft die Vorteile der geschlechtlichen Fortpflanzung nicht preisgeben – also den, technisch gesehen, ineffizienten Umweg des Eis über die Henne.

Die syntaktische Einfachheit und semantische Komplexität unseres Systems sind also bis hierhin zwar logisch und technisch denkbar und wünschbar. Doch gibt es eine pragmatische Grenze, bis zu der sich unser semantischer Schimmelbezug nur ausbreiten kann. Wissenschaft ist jetzt nur noch die „Methode, allem Himmlischen und Irdischen, allen natürlichen und geistigen Gestalten die paar Bestimmungen des allgemeinen Schemas aufzukleben".[8] Doch Wissenschaft ist natürlich nicht oder nur zum Teil einträchtige Zusammenarbeit für ein gemeinsames Ziel, sondern sie ist auch Kampf um Anerkennung.

Die wissenschaftliche Pragmatik: Die Reproduktion der Wissenschaft

Wir kommen deshalb im dritten Schritt zu den sozialen Triebkräften und Anreizen, die der Evolution der sogenannten „Neuen Medien" eine Richtung vorgeben.

Der Wissenschaftsbetrieb muss sich ja irgendwie reproduzieren. Dazu braucht er Geld, neue Talente und gesellschaftliche Anerkennung.

Diese gesellschaftlichen Kapitalien lassen sich aber nur anlocken, wenn sie das Gefühl haben, effizient eingesetzt zu werden. Deshalb hat die wissenschaftliche Kommunikation bekanntlich nicht nur die beiden Funktionen, Information zu übertragen und zu speichern, sondern sie hat auch die dritte Funktion, sie zu bewerten wie Gurken auf dem Wochenmarkt oder Aktien an der Börse.

- Drittmittelgeber wissen dann, wofür sie ihr Geld ausgeben.

[8] Hegel, G. W. F., Phänomenologie des Geistes, hg. v. Moldenhauer, Eva, Frankfurt am Main 1986, S. 50.

- Studierende müssen nicht befürchten, ihre Lebenszeit zu vergeuden.
- Die Gesellschaft hat das Gefühl, etwas Sinnvolles zu finanzieren.
- Und die Wissenschaft selbst kann einschätzen, ob es sich lohnen könnte, einen Aufsatz zu lesen oder einen Wissenschaftler bzw. eine Wissenschaftlerin auf einen Lehrstuhl zu berufen.

Das semantische Netz der wissenschaftlichen Kultur schafft auch hier neue Voraussetzungen.

These: Die Wiedergeburt des Bibliothekars als Szientometer

Als Wissenschaftler sichert man seinen Ruhm, indem man die Priorität auf eine Idee anmeldet, also etwa eine neue Quelle in Beziehung zu einem bestimmten Thema. Die Priorität, die einzelne Wissenschaftler auf ihre Entdeckungen anmelden, lässt sich in unserem gedachten Wissensnetz übersichtlich verwalten. Unsere Pilzstruktur kommt insofern zwei vertrauten Tendenzen der wissenschaftlichen Welt entgegen:

- Erstens kommt es der Neigung entgegen, in „smallest publishable units", kleinsten publikationsfähigen Einheiten, zu denken.
- Zweitens kommt es der Neigung entgegen, wissenschaftliche Leistungen anhand quantifizierbarer Kriterien zu messen.

Im gegenwärtigen System ist es zumindest in den Naturwissenschaften wichtig, in Zeitschriften mit hohem impact-Faktor (also hoher Zitierhäufigkeit) zu veröffentlichen. Der Erfolg der Internetsuchmaschine „Google" beruht darauf, dieses Prinzip auf die Ebene einzelner Web-Dokumente zu übertragen.

Das System der Wissenschaft, das wir uns vorzustellen versuchen, treibt diese Tendenzen in zwei Richtungen noch weiter:

- Erstens auf die Ebene der Ideen, der zumindest theoretisch beliebig kleinen Knoten und Kanten unseres semantischen Netzes.
- Zweitens in den Bereich der Geistes- oder Kulturwissenschaften hinein, in denen quantitative Methoden der Leistungsmessung bisher keine Rolle spielen.

Der Bibliothekar, der seit vierzig Jahren Bibliometrie betreibt, wird im semantischen Netz in der Gestalt des Szientometers wiedergeboren.

Antithese: Die Wiedergeburt des Autors als Sinnstifter

Ein Nebeneffekt der Quantifizierung besteht darin, dass die Wissenschaft noch abstrakter und lebensferner oder geradezu lebensfeindlicher erscheint. Man sieht nur noch das Spezialistentum. Alles scheint sich auf Schopenhauers Schimmelpilzbezug zu reduzieren.

Noch drohender als bisher wird deshalb die Sinnfrage ihr schreckliches Haupt erheben. Darin besteht aber quasi die Lebensversicherung der sogenannten Kulturwissenschaften.

Das wiederum heißt medientechnisch gesehen: Es muss neben der digitalisierten Fachkommunikation auch eine popularisierte, das heißt in der Regel gedruckte Darstellungsform geben. Dieser Teil der wissenschaftlichen Kommunikation fällt eigentlich in den Bereich der Unterhaltung, die uns Wissenschaft als Abenteuer verkauft.

Die Sonderstellung der Geisteswissenschaften besteht darin, dass sie einerseits Wissenschaft und andererseits sinnstiftende Unterhaltung sind, die alle Disziplinen umfasst. Naturwissenschaftler, die ihr Fach popularisierend beschreiben, werden quasi zu Geisteswissenschaftlern. Ihr Thema sind dann der Geist und die Kultur der Forschung, nicht mehr ein bestimmtes Objekt.

Das semantische Netz der Wissenschaft ist nur für die Fachöffentlichkeit zugänglich und lesbar. Also werden Forscher, Didaktiker und Popularisatoren Auszüge mit bestimmten Funktionen daraus anlegen und für Öffentlichkeiten außerhalb der Wissenschaft in Druck geben.

- Forscher werden mit einem Kompendium ihrer stolzesten Forschungsleistungen Drittmittel und Talente einzuwerben suchen.
- Didaktiker suchen sich Beispiele zusammen, die sich zur Schulung der Novizen besonders gut eignen.

- Populärwissenschaftliche Autoren stellen die großen Errungenschaften einer Disziplin zusammen, und mehren damit ihre öffentliche Akzeptanz.

Alles, was überhaupt gedruckt wird, hat dann also mehr den Charakter von Hochglanzwerbebroschüren. Oder es wird „on-demand“ zum persönlichen Verbrauch gedruckt und wandert nach Gebrauch in die Altpapiertonne.

Unsere digitale Phantasie führt uns also an einen Punkt, an dem das Digitale und das Gedruckte nach funktionalen Kriterien voneinander geschieden sind. Als Triebkräfte erkennen wir außerwissenschaftliche, soziale Bedürfnisse. Und zwar will die Gesellschaft die Leistung einzelner Wissenschaftler genauer, das heißt möglichst quantitativ messen können. Und außerdem will sie, dass sich die Wissenschaft in ihrem unendlichen Hunger nach finanziellen und personellen Ressourcen rechtfertigt. Die Messung wissenschaftlicher Leistungskraft, die Szientometrie, ist die Domäne des Digitalen; das Produzieren von sogenanntem Sinn, das Schaffen von Akzeptanz bleibt die Domäne des Gedruckten. Geisteswissenschaftliche Autoren werden als Sinnstifter und Stilisten wiedergeboren – fast wie der Bürger als Edelmann, der schon immer Prosa gesprochen hat.

Synthese: Die Wiedergeburt des Gutachters als Wissenschaftler

Wir haben also in unserer kleinen Phänomenologie des wissenschaftlichen Geistes den „dialektischen Widerspruch“ von Digitalem und Gedrucktem herausgearbeitet. Szientometrie einerseits und „Scientainment“ oder Werbung andererseits sind uns als die extremsten Gestalten wissenschaftlicher Kommunikation auseinander- und entgegengetreten. Diesen Gegensatz heben wir gut hegelianisch in einer höheren Synthese wieder auf. Denn wir müssen schließlich auch noch einem anderen wichtigen Bestandteil des wissenschaftlichen Publikationssystems seine Stellung anweisen: dem Gutachterwesen.

In der Diskussion darüber, ob künftig noch Verlage gebraucht werden, lautet ja ein wichtiges Argument, dass die Verlage mit Hilfe von Gutachter Qualitätsinformation bereitstellen. Begutachtete Infor-

mation aber sei viel wertvoller als der ganze Schrott, den „Google“ uns präsentiert. Also seien die Verlage auch in Zukunft unverzichtbar.

Und das ist natürlich zumindest auf den ersten Blick wahr.

Denn der Goldstandard wissenschaftlicher Reputation ist nicht ein szientometrischer Messwert oder das Expertengerede in Talkshows, sondern das qualitative Urteil von Fachkollegen. Hier geht es nicht nur um Geld und Akzeptanz. Sondern es geht darum, was und wer überhaupt zum System der Wissenschaft dazu gehört. Was überhaupt in den Zettelkasten hineingelangt und wer damit am Schimmelpilzbezug mitweben darf, hängt von Wertungen ab.

Wo entsteht die implizite wertende Information?

Wir können drei Stellen im Prozess der wissenschaftlichen Kommunikation ausmachen, an denen die wertende Information entsteht.

- Erstens: In den Köpfen der publizierenden Wissenschaftler, die etwa eine Quelle überhaupt relevant finden und das entsprechend begründen.
- Zweitens: In den Köpfen der begutachtenden Wissenschaftler, die entscheiden, ob ein Beitrag bestimmte formale und inhaltliche Standards erfüllt.
- Schließlich in den Köpfen der lesenden Wissenschaftler, die prüfen, ob ein Beitrag eine Neuigkeit enthält, die für ihre Zettelkästen relevant ist.

Im Grunde ist wissenschaftliches Kommunizieren nichts als implizites Begutachten. Die implizite Information wird dabei jedoch nicht wiederverwendet, sondern immer neu generiert. Sie ist quasi gespeicherte, potentielle Energie, die sich im System der offiziell publizierten Informationen verkörpert hat.

Wo entsteht die explizite wertende Information?

Im Gegensatz dazu steht die gewissermaßen „kinetische Energie“, die von expliziten Wertungen freigesetzt wird. Solche Informationen bewegen etwas: Auf einer Tagung erhalte ich einen Hinweis auf eine

wichtige Neuerscheinung, die ich dann lese. Ein Berufungsausschuss bewertet die Leistungen von Bewerbern, und am Ende wird einer der Kandidaten auf den vakanten Lehrstuhl berufen. DFG-Gutachter prüfen das Exposé für ein Forschungsprojekt, und die nötigen Drittmittel werden möglicherweise bewilligt.

Oder noch etwas anderes: Zeitschriften wie „Focus“ oder „Spiegel“ veranstalten ein Ranking von Hochschulen und Instituten, das sich darauf auswirkt, wo sich junge Talente verstärkt hinorientieren oder welche Universitäten die größten Aussichten haben, ministerielle Sonderzuwendungen zu erlangen.

Es gibt also eine zweite, explizite Klasse wertender Informationen. Diese Informationen entstehen ad hoc, sie sind situationsbedingt. Sie sind explizit, denn sie werden protokolliert und dokumentiert. Sie dienen wie szientometrische Daten oder populäre Darstellungen dazu, gesellschaftliche Ressourcen anzulocken: Geld, Personal, Legitimation.

Integration expliziter und impliziter Information

Diese beiden Klassen wertender Information – die implizite und die explizite – unterscheiden sich nur hinsichtlich der kommunikativen Form. Und es sind immer dieselben Leute, die sie generieren, nur in verschiedenen Rollen: mal als Forscher und Antragsteller, mal als Gutachter.

Also könnte man auch hier eine Integration der Systeme anstreben – genau wie wir am Anfang Kataloge, Bibliografien und wissenschaftliche Kommunikation durch standardisierte Schnittstellen verschmolzen haben.

Das hätte zwei Vorteile:

- Wir optimieren erstens die Schnittstelle zur Gesellschaft.
- Und wir optimieren zweitens die Informationsgewinnung und damit die Verwendung der gesellschaftlichen Ressourcen.

Damit wiederum bringen wir zwei bedeutende Interessen zum Ausgleich:

- einerseits das Autonomiebedürfnis der Wissenschaft;

- andererseits das Lenkungsbedürfnis der Gesellschaft.

Um beide Interessen zu befriedigen, muss das System der Wissenschaft erstens weiterhin und konsequenter als bisher selbstorganisiert sein. Und es muss zweitens transparent sein, damit seine Entscheidungen der Mittelverwendung gesellschaftlich akzeptiert bleiben.

Die Wissenschaft ist aber, von außen betrachtet, nicht besonders transparent. Man wittert vielmehr Postenschacher, Rezensionsseilschaften, Missbrauch von Gutachtermacht: kurz gesagt, die Feudalherrschaft akademischer Mandarine.

In dieses Vakuum selbstorganisierter Macht stößt zurzeit der Staat mit seinem unersättlichen Regulationsbedürfnis. Das führt zur Zentralisierung von Machtbefugnissen bei Dekanen, Rektoren oder Gutachterkommissionen oder, was ganz absurd ist, zur Diktatur der Unternehmensberater. Denn der Staat benötigt leicht identifizierbare Schnittstellen, grobe Stellschrauben, an denen er mit seinen plumpen Fingern drehen kann. Das ist verständlich, kann aber langfristig nicht gut gehen.

Aber wie sieht nun die wünschenswerte Integration der beiden Klassen wertender Informationen aus, der expliziten und der impliziten? Sie fällt zusammen mit der Demokratisierung und dem Durchsichtigmachen des Systems wissenschaftlicher Evaluation.

Dazu ist zweierlei zu tun:

- Wir müssen erstens die implizite Information explizit machen, damit wir sie automatisiert verarbeiten und intern nutzen können.
- Und wir müssen zweitens die Information in ein standardisiertes Format bringen, damit sie nach außen transparent ist.

Mechanismen

In Wirklichkeit ist Explizitmachen und Standardisieren dasselbe. Das „Format“ ist natürlich wieder unser semantisches Netz. Ihm müssen wir nur einige neue Klassen von Objekten und Relationen hinzufügen. Dazu brauchen wir unsere Phantasie nicht stark anzustrengen.

Wir müssen lediglich die wesentlichen Elemente nachmodellieren, aus denen der Wissenschaftsbetrieb besteht.

Das sind zunächst die funktionsspezifischen Dokumentarten, etwa:

- Lehrbücher
- Einführungen
- Monografien
- Aufsätze
- Projektanträge
- Gutachten

All diese Dokumentarten spiegeln jeweils eine bestimmte Teilfunktion von Gelehrten wieder: sie machen praktische Übungen, halten überblicksartige Vorlesungen, forschen, werben Drittmittel ein oder begutachten selbst entsprechende Anträge und so weiter.

Dann müssen wir Mechanismen einbauen, mit denen wir die implizite Information in explizite verwandeln und sie speichern.

Ein einfaches Beispiel: Was Gelehrte an Literatur für ihre überblickshafte Vorlesung verwenden, versehen sie implizit mit einem positiven „Empfehlungsschreiben“. Wenn diese Gelehrten auf ihrer Homepage eine solche Liste empfohlener Literatur XML-kodiert ablegen, kann ein digitaler Agent diese Information einsammeln und in eine Datenbank einspeisen. Aus diesen Informationen ließe sich dann automatisch ein Ranking empfohlener Einführungsliteratur zu einem Thema und innerhalb eines Fachs generieren. Wir würden dann auf einen Blick sehen, wer die Koryphäen eines Fachs sind und welches die Klassiker sind, die man als Student gelesen haben muss, wenn man sich einer bestimmten Schule zurechnen oder eine gegnerische Schule bekämpfen will.

Analoges kann man auf andere Informationsklassen anwenden:

- Ein Ranking empfohlener Lehrbücher oder Lehrmodule macht uns auf didaktische Talente aufmerksam.
- Explizite Empfehlungen für Dissertationen oder elektronische pre-print-Aufsätze machen uns deutlich, wie die jungen Nachwuchstalente heißen und mit welchen Themen sie sich beschäf-

tigen.

Funktionen
An dieser Stelle werden zwei Spezialfälle interessant.

- Erstens der Fall des elektronischen Aufsatzes, der auf einem pre-print-Server liegt.
- Zweitens die korrespondierenden Informationsklassen Projektantrag und Gutachten.

Am Beispiel des Aufsatzes merken wir, was Publizieren im digitalen Zeitalter heißt: Es bedeutet, unmittelbar wahrgenommen zu werden und ein implizites oder explizites Votum zu erhalten. Gutachter und Verleger einer Zeitschrift fallen dabei weg. Denn alle Wissenschaftler sind in dem Moment Gutachter, in dem sie das Risiko auf sich nehmen, ein Element unseres semantischen Netzes (welches das Verlagswesen ersetzt) zu benutzen. Aber alle Publizierenden könnten ihrerseits das Risiko auf sich nehmen, reputierte Gelehrte um „digitale Empfehlungsschreiben“ für ihre Beiträge zu bitten. Die müssen nicht notwendig positiv ausfallen. Ein solches explizites positives Votum würde indes die Wahrscheinlichkeit erhöhen, wahrgenommen und weiterempfohlen und zitiert zu werden. Ein negatives Votum dagegen ginge nicht verloren, wie es in der Welt gedruckter Zeitschriften der Fall ist: Ein abgelehnter Beitrag sinkt hier immer nur auf die jeweils nächste Qualitäts- oder „Impact“-Stufe ab und macht jedes Mal von neuem Gutachtern Arbeit.

Am Beispiel des Projektantrags merken wir zweitens, wie wissenschaftliche Innovation sich im digitalen Zeitalter organisieren könnte. Die Erfolgswahrscheinlichkeit eines Projektantrags hängt davon ab, dass die Hypothesen gut begründet sind. Um eine Hypothese gut zu begründen, muss man – überspitzt gesagt – bereits die Forschung leisten, für die man die Drittmittel erst einwerben will. Im Extremfall läuft das darauf hinaus, die Publikationen, in denen man die Ergebnisse bisheriger Forschung dokumentiert, in Anträge für künftige Forschung umzufrisieren.

Das System der reputationsgesteuerten Wissenschaft wird also gegenwärtig durch ein zweites Steuerungssystem überhöht und pervertiert. Das kommt aber nur dem staatlichen Regulierungsbedürfnis entgegen. In Wirklichkeit ist das natürlich ineffizient. Denn es ist erstens redundant und zweitens auf natürliche Weise korrupt, weil es Entscheidungsmacht in obskure Gutachtergremien überträgt. Und ein kleiner Club von Gutachtern weiß naturgemäß weniger als die wissenschaftliche Gemeinschaft als ganze.

Nur kommt es eben darauf an, dass diese Gemeinschaft mit einer einzigen Stimme sprechen kann. Diese Stimme muss unser System aufgrund quantitativer und qualitativer Bewertungen automatisch generieren.

Und diese Verschmelzung quantitativer und qualitativer Bewertungen könnte man sich vereinfacht und primitiv vorstellen als eine Kombination aus der Internetsuchmaschine „Google“ und dem Online-Buchhändler „Amazon“ mit seinen Leserrezensionen und Punkterankings.[9]

Ein System, das individuelle und explizite Bewertungen von Web-Dokumenten erfasst und automatisch auswertet, bietet heute bereits die Webseite Alexa (Abbildung 6).[10]

[9]Der Fachinformationsdienst H-Soz-u-Kult weist mit seinem jährlichen Buchpreis „Das historische Buch“ bereits in diese Richtung. Nur müsste die gesamte wissenschaftliche Community die „Jury“ bilden und laufend ihre Voten abgeben sowie die „Nominierungsliste“ erweitern. Auch Aufsätze und andere Dokumentarten verdienten irgendwann aufgenommen und bewertet zu werden.

[10]<www.alexa.com>. Die Selbstorganisation der Wissenschaft hat in unserer Vision die Gestalt anonymen, kollaborativen Arbeitens. Die Re-Individualisierung der Teilnehmer geschieht auf einem digitalen Marktplatz, auf dem der Kampf um Anerkennung und Aufmerksamkeit ausgetragen wird. Eine vielleicht prototypische Infrastruktur entwickelt Rainer Kuhlen in Konstanz mit seinem „K-3“-Projekt. Hier werden nicht feste Wissensstücke ins Netz gestellt, sondern erste Hypothesen, erste Ergebnisse, die dann im Prozess laufend kommentiert, bewertet, ergänzt, mit Referenzen versehen werden etc. All das wird mit „Credit Points“ bewertet, wodurch ein Ranking der Beiträge und der Personen selber entsteht – also für einen Link so und so viel Punkte, für einen Kommentar vielleicht mehr, für einen Kommentar zu einem Kommentar etwas weniger und so weiter. Kuhlen entwickelt das System für Ausbildungszwecke. Es soll darin keine Abschlussklausur oder das „große“ Dokument in Form einer Hausarbeit mehr geben. Vielmehr ist die Leistung die Summe der laufenden Beiträge im Kommunikationsforum eines Kurses, bewertet jeweils durch Feedback (beispielsweise

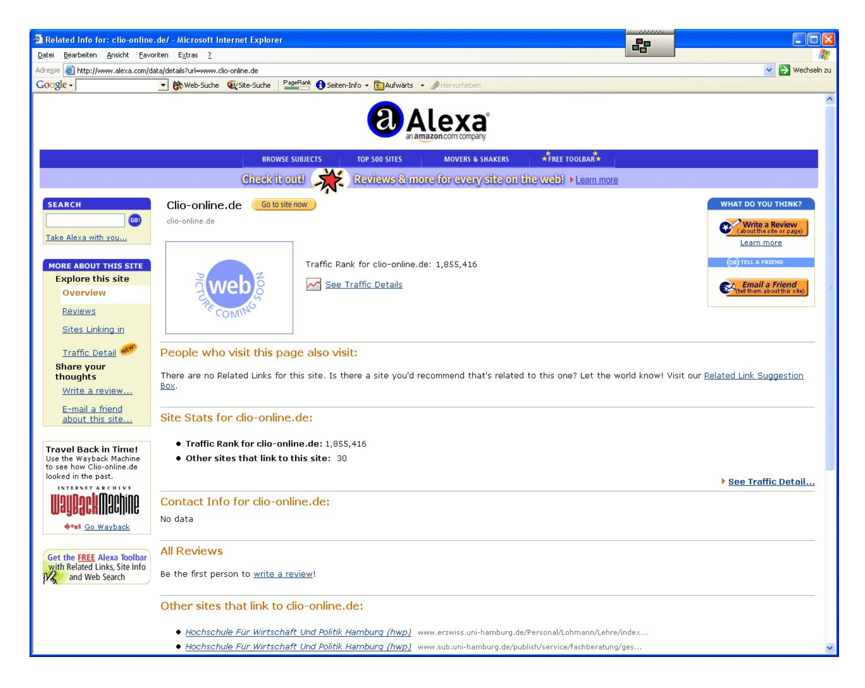


Abbildung 6: Clio-online bei alexa.com: „Be the first person to write a review!“

Konsequenz: Wissenschaft als Markt

In der Konsequenz dieses Modells läge es weiterhin, genauso automatisch die finanziellen Ressourcen im Verhältnis der gemessenen Reputation an Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Fachbereiche und einzelne Forscher zu verteilen – also ohne dass irgendwelche staatlichen Instanzen dazwischengeschaltet sind.

Damit sich diese Ressourcen dann wieder zu sinnvollen Großprojekten wie Teilchenbeschleunigern, Quelleneditionen, Wörterbüchern oder Internetportalen für historische Fachinformation bündeln können, bräuchten wir einen digitalen Marktplatz. Eine Art Börse also, an der die Forscher in solche Projekte „investieren“ können, die ihnen aussichtsreich erscheinen und weiteren Reputationsgewinn versprechen.

„Responsegrad“), durch Ausmaß und Qualität der Referenzierung, aber auch durch direkte Bewertung der Kommilitonen und der Dozenten. Mit ähnlichen Funktionen ließe sich die Wissenschaft als ganze organisieren.

Schluss

Dies waren mögliche pragmatische Konsequenzen, wenn wir Wissenschaft als semantisches Netz organisieren. In unserem dialektischen Fortschreiten kommen wir zum Schluss, indem wir auf zwei Folgeprobleme dieser möglichen Entwicklung eingehen. Schließlich werden wir uns an einem Beispiel verdeutlichen, warum gerade die Geschichtswissenschaft eine Vorreiterrolle bei der möglichen Umsetzung unserer Phantasie spielen könnte.

Globale Arbeitsteilung

Wir haben beim Nachdenken über das wissenschaftliche Publizieren einen Punkt erreicht, der die nicht nur nationale, sondern auch internationale Arbeitsteilung betrifft. Wissenschaft ist das Ausdifferenzieren in immer subtilere Disziplinen und Schulen. Je erfolgreicher Wissenschaft operiert, desto unwahrscheinlicher wird es, dass Wissenschaftler überhaupt noch Gesprächspartner finden. Daher auch der illusionäre Ruf nach dem sogenannten „Interdisziplinären“.[11]

Die Wissenschaft ist deshalb ein großer Motor der Globalisierung:

- Erstens in den technischen und kulturellen Folgen, mit denen sie unser Leben auf der ganzen Welt revolutioniert.
- Zweitens durch ihr gigantisches, selbsterzeugtes Kommunikationsbedürfnis.

[11] Das sogenannte Interdisziplinäre ist, wieder mit Hegel gesprochen, das „unglückliche Bewusstsein“ des sich ausdifferenzierenden, doch stets seine „wahre Rückkehr in sich selbst oder seine Versöhnung mit sich“ suchenden Prozesses der Wissenschaft. Zum systemimmanenten „wissenschaftspolitischen Populismus“ vgl. Weingart, Peter, Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft, Weilerswist 2001, S. 348-51.

Dieses Kommunikationsbedürfnis folgt aus der Notwendigkeit, eine globale Arbeitsteilung und Bündelung der Ressourcen zu erreichen.

Auch für diese globale Verteilung der Arbeit und Bündelung muss unser Netzwerk die „semantische" Infrastruktur und die technische „Syntax" bereitstellen. Es muss die personelle, institutionelle und thematische Verflechtung nachmodellieren.

Zwei der Komponenten haben wir bereits. Die Struktur der Themen ist in der Bibliografie enthalten. Auch die Namen von Autoren haben wir. Aber eben nur Namen, keine Identifier, wie wir sie für Bücher in Gestalt der ISBN haben. Aber wir brauchen natürlich ein System, in dem wir beispielsweise den Musiker Christoph Albrecht unterscheiden können von dem Theologen und von dem Zeitungsredakteur und ehemaligen Literaturhistoriker. Das semantische Netz müssen wir also erweitern um eine digitale Ausgabe von Kürschners Gelehrtenkalender. Solche Identitäten und „Ontologien" zu modellieren ist die geradezu die klassische Aufgabe von Topic Maps und verwandten Beschreibungsstandards wie dem Resource Description Framework (RDF).

Personelle und institutionelle Verflechtungen

Personen und ihre Beziehungen sind also entscheidende Dinge im wissenschaftlichen Universum. Unser semantisches Netz hilft ihnen, sich global zu organisieren.

Aber die Ressourcen sind immer begrenzt und deshalb umkämpft. Da Informationen über ihre Verteilung entscheiden, müssen wir diese Informationen vor Korrumpierung schützen. Dazu müssen wir die Beziehungen zwischen den Beteiligten modellieren und damit transparenter machen.[12]

Dazu reicht es vielleicht schon, unsere bisher bekannten Objektklassen wie „Wissenschaftler", „Institut", „Universität", „Disziplin", „Thema" und so weiter durch einige Relationen zu ergänzen. Dies sind beispielsweise: „wurde promoviert von", „wurde habilitiert von" „wurde promoviert/habilitiert am Institut/Universität xy" und so weiter.[13]

Aus diesen sehr einfach zu erfassenden und zu verwaltenden Informationen ließen sich automatisch wichtige Schlüsse ziehen: Wir erkennen, von welchen persönlichen und institutionellen Beziehungen und Interessen eine bestimmte Semantik getragen wird. Das hilft mir, Wertungen kritisch einzuschätzen.

Und weiter können wir sehen: Welche Institute oder Universitäten bringen einen besonders hohen Anteil empfohlener Ideen hervor, und welchen Anteil haben formelle Beziehungen an den Empfehlungen? Das hilft mir als Student oder Drittmittelgeber, meine Lebenszeit oder mein Geld besonders gewinnversprechend zu investieren.

Mit welchen Themen befassen sich besonders viele Wissenschaftler, mit welchen nur wenige? Wissenslandkarten helfen mir als Wissenschaftler oder Universitätslenker, meine zeitlichen und finanziellen und personellen Ressourcen bei gewinnversprechenden Themen einzusetzen, wo gleichzeitig die Konkurrenz noch nicht so groß ist.[14] Es hilft mir, mein wissenschaftliches Profil besser zu definieren oder auch die Arbeitsteilung national und international besser zu organisieren.[15]

[12]Das ist natürlich schwierig. Diese Beziehungen können auch falsche Schlüsse verursachen. Gelegentlich habilitieren sich Forscher aus zufälligen Gründen bei Professoren, ohne deren „Schüler" zu sein.

[13]Elementare Strukturen der Wissenschaftswelt, die Beziehungen zwischen Personen, Themen und institutionalisierten Forschungsgebieten, ihre fachliche „Ontologie", beschreibt etwa das „Semantische Portal" des Instituts für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB) an der Universität Karlsruhe (Siehe die Fallstudie in dem Aufsatz von Angele, Jürgen u.a., OntoEdit: Collaborative Ontology Development for the Semantic Web, in: Horrocks, Ian; Hendler, James (Hgg.), The Semantic Web: Proceedings/ISWC 2002, First International Semantic Web Conference, Sardinia, Italy, June 9-12, 2002, Heidelberg 2002, S. 221ff.).

[14]Es wird künftig zur „computer literacy" von Forschern gehören, sich ein detailliertes Bild von den verschiedenen Forschungsaktivitäten ihres Fachgebiets zu machen und „heiße Themen" effizienter als bisher zu identifizieren (Vgl. Porter, Alan L. u. a., Research profiling: Improving the literature review, in: Scientometrics, 53 (2002), Heft 3).

[15]Um einen Ansatz, der über Hierarchisierung von Forschungsgebieten hinaus die „rhetorischen Beziehungen" zwischen wissenschaftlichen Dokumenten beschreibt,

Geschichte und Wissenschaftsorganisation

Die Idee, die Verflechtung der Wissenschaftler eines Fachs zu modellieren und transparent zu machen, erscheint vielleicht unvertraut und sogar unangenehm. Deshalb wollen wir unsere Betrachtungen zum Schluss noch an vertrautere, historische Fragestellungen anschließen.

Der eine oder die andere kennt die Arbeit des Fachkollegen Wolfgang Weber: Sie heißt „Priester der Klio".[16] Webers Dissertation ist im Grunde die Abfrage und Kommentierung einer Datenbank.

Sie enthält Daten über die Verflechtung der historischen Schule des Historismus von Mommsen, Ranke und Droysen bis in die siebziger Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts. Weber kam zu dem Schluss, dass die Qualität der Schüler der Schule des Historismus nur die notwendige Bedingung ihrer Durchsetzung und ihrer Monopolstellung war. Die hinreichende dagegen waren soziale Beziehungen und wissenschaftspolitische Einflussnahme.

Diese Datenbank hat ein Schüler von Weber, Kurt Frech, um die Publikationen der Historiker ergänzt. Jetzt arbeitet Frech daran, sie in Gestalt eines semantischen Netzes zu implementieren – mit allen

geht es im Projekt „ClaiMaker" von Forschern des Knowledge Media Institute in Milton Keynes, England. Das System soll es Forschern erlauben, ihre „Ansprüche" (claims) hinsichtlich eines Dokuments abzustecken. So lässt sich etwa deutlich machen, inwiefern ein Dokument die These eines anderen Dokuments stützt oder zurückweist, sie anwendet oder erweitert. Diese Beziehungen, die Absichten und Interpretationen der Autoren repräsentieren, beschreibt die „Forschungs-Ontologie" so formal, dass Gemeinschaften von Wissenschaftlern sie benutzen können, die verschiedene „Dialekte" oder gar Sprachen benutzen: Man muss nur die Namen der Beziehungen ändern. Den Forschern wird es damit künftig leicht fallen, die Argumente gegen einen bestimmten Standpunkt zu finden oder den Einfluss einer Idee zu bestimmen – kein Vergleich zu den unqualifizierten Suchanfragen mit einer Suchmaschine oder sogar zu einer differenzierten Recherche mit Hilfe einer herkömmlichen gedruckten Fachbibliografie (Domingue, John u.a., ClaiMaker: Weaving a Semantic Web of Research Papers, in: Horrocks; Hendler (wie Anm. 13), S. 436ff.). Zur „Globalisierung der Wissenschaft" in soziologischer Perspektive siehe Stichweh, Rudolf, Die Weltgesellschaft. Soziologische Analysen, Frankfurt am Main 2000.

[16] Weber, Wolfgang, Priester der Klio. Historisch-sozialwissenschaftliche Studien zur Herkunft und Karriere deutscher Historiker und zur Geschichte der Geschichtswissenschaft 1800-1970, Frankfurt am Main 1984.

Möglichkeiten, implizite Informationen automatisch explizit zu machen und zu visualisieren.

Das ist schon wissenschaftsgeschichtlich und methodologisch interessant. Aber es ist auch wissenschaftsorganisatorisch bedeutsam.

Das Beispiel soll zeigen: Historiker beschäftigen sich von Natur aus mit semantischen Netzen, meistens implizit, in diesem Spezialfall aber auch explizit. Geschichte modelliert Schopenhauers Schimmelüberzug der Welt nach. Wenn sie das mit einer expliziten Semantik, digital und auf der Basis offener Standards tut, kann die Geschichte das Modell für die Organisation der Wissenschaft überhaupt schaffen.[17]

Vielleicht regt dieser Gedanke die Phantasie an. Dazu müssen wir nur für einen Moment die lähmende Schwerkraft persönlicher Eitelkeiten, der Gewohnheit, des Dienstrechts oder des Urheberrechts vergessen, die wir aus unserer Vision oder Phänomenologie der „Neuen Medien" einfach ausgeblendet haben.

Dr. Christoph Albrecht ist Redakteur im Feuilleton der Frankfurter Allgemeinen Zeitung.

[17] Webers Arbeit, die mitgeholfen hat, den Nimbus des Historismus zu zerstören, soll sich für ihren Autor nicht karrierefördernd ausgewirkt haben. Auf ähnliche Widerstände werden auch Versuche stoßen, das System der wissenschaftlichen Kommunikation und Organisation in der skizzierten Weise zu reorganisieren und damit transparent zu machen. Aber vielleicht müssen wir nur eine Generation von Wissenschaftlern abwarten.

„Historische Fachinformatik". Ein Kölner Modell

von Manfred Thaller

Hintergrund

Betrachtungen über das Verhältnis zwischen den Geisteswissenschaften und der Informatik beginnen fast unausweichlich mit Padre Roberto Busa und dessen Arbeiten am Index Thomisticus.[1] Für die historischen Disziplinen in einem engeren Sinne bietet sich als Ausgangspunkt eigentlich besser die „Wartenberg Konferenz" des Jahres 1962 an, deren Ergebnisse unter dem Titel „The use of Computers in Anthropology" 1965 veröffentlicht wurden[2] und damit gleichzeitig die erste Welle von einschlägigen Konferenzbänden einleiteten. Bereits damals wurde in 18 Beiträgen ein ziemlich breites Bild der Möglichkeiten des Rechnereinsatzes an Hand von zum Teil sehr ambitionierten Projekten aus nahezu allen Teilbereichen der Geschichtsforschung gezeichnet. Diese Konzentration auf die Details konkreter Projekte ist sicherlich eines der Probleme aller einschlägigen Publikationen, da die angestrebte Anschaulichkeit der technischen Beschreibungen zur raschen Obsoletheit führt. Zur Erheiterung sei einmal mehr darauf hingewiesen, dass der Herausgeber in seiner Einleitung argumentiert, mit den neuen Makroassemblern sei ein Grad an Benutzerfreundlichkeit in der Rechnerbenutzung erreicht, der völlig ausreiche und den höheren Komfort der freilich noch etwas einfacheren Höheren Programmiersprachen wie FORTRAN überflüssig mache. Das direkte Programmieren in Maschinensprache sei GeisteswissenschaftlerInnen dagegen eher nicht mehr zu empfehlen.

Diese Obsoletheit einiger Details der technischen Umsetzung verführt leider dazu, dass diese Bände seltener gelesen werden, als sie es verdienen würden, enthalten sie doch eine ganze Reihe von allgemeineren methodischen Aussagen, die einer von den Zufälligkeiten

[1] Vgl. dazu Busa, Roberto, The Annals of Humanities Computing: The Index Thomisticus, in: *Computers and the Humanities* 14 (1980), S. 83-90.

[2] Hymes, Dell (Hg.), The use of Computers in Anthropology, London 1965.

des jeweils gerade erreichten technischen Entwicklungsstandes abstrahierenden Diskussion über das langfristige Verhältnis zwischen den Geisteswissenschaften und der Informatik / dem Computer / der Softwaretechnologie / dem Rechnereinsatz / der Informationstechnologie, oder wie auch immer der angestrebte Partner gerade genannt wird, sehr zuträglich wären. Dies ist nicht der Ort diese überfällige *langfristige,* Diskussion nachzuholen: Auf eine Aussage der Einleitung von Dell Hymes möchte ich jedoch explizit hinweisen. Um ein geisteswissenschaftliches Problem zu lösen, sagt er, "*... there are just two jobs required: (1) the formulation of the procedure in detail, and (2) the translation of this procedure into machine operations ... And of these two jobs, for most areas of anthropology, the second will be easier than the first.*"

Man kann ihm bei dieser Aussage, die so wohl von der Mehrzahl der rechneranwendenden GeisteswissenschaftlerInnen für ihre jeweiligen Fächer auch heute noch jederzeit akzeptiert würde, sicherlich zustimmen. Obwohl der Verfasser dieses Aufsatzes es mit einigem Zögern tut - schließlich gibt es nicht wenige Beispiele von IT-Projekten, die auf Grund der hohen Eloquenz der geisteswissenschaftlichen ProjektleiterInnen unglaublich viel zu versprechen schienen; auf Grund der Tatsache, dass für die „*translation of this procedure into machine operations*" aber leider nur eine überforderte studentische Hilfskraft zur Verfügung stand, deren schüchterne Hinweise auf die technische Realität die rhetorischen Höhenflüge der charismatisch-visionären ProjektleiterInnen aber nie behindern durften, jedoch leider nie ein akzeptables Ergebnis lieferten.

Doch auch durch diesen polemischen Hinweis soll zunächst nur konstatiert werden, dass die „richtige" Verteilung der Kompetenzen bei interdisziplinären Projekten keineswegs abschließend geklärt ist. Für die Lösung des zu Grunde liegenden Problems „Wie lösen die historischen Disziplinen ihre Softwareprobleme?" gibt es herkömmlicherweise vier Szenarien, die wir am Beispiel von Projekten erörtern wollen, bei denen historisches Material und oder historische For-

schungsergebnisse im Internet in anspruchsvoller Weise interpretiert werden sollen.

Zunächst das „Einkaufsmodell“:

- Informationstechnologien setzen eine so intensive Beschäftigung mit deren konstitutiven Hintergrundkenntnissen voraus, dass sie nur den SpezialistInnen zugänglich sind.
- GeisteswissenschaftlerInnen / HistorikerInnen sind „InhaltsspezialistInnen“, die für die Präsentation der Inhalte „PräsentationsspezialistInnen“ anheuern.
- Interdisziplinarität besteht in der weisungsgebundenen Arbeit von TechnikerInnen, die die Wünsche der KonsumentInnen (= HistorikerInnen) umsetzen.

Der Vorteil aus der Sicht der HistorikerInnen ist offensichtlich: Das Fach entscheidet, was geschieht; technische Bedenken beeinflussen die Entscheidungen nicht. Ein Nachteil ist (fast) ebenso offensichtlich: Um derartige Projekte langfristig am Leben zu erhalten, müssen die Gehälter der TechnikerInnen langfristig garantiert werden. Nicht ganz so offensichtlich ist ein anderer Nachteil: De facto treffen hier die InhaltsspezialistInnen die technischen Grundsatzentscheidungen - was meist dazu führt, dass es gerade diese Projekte sind, die zu einer ständigen, extrem kostenintensiven Umarbeitung der Präsentationswerkzeuge führen, weil die technischen Konsequenzen inhaltlicher (im Falle der WWW Präsentationen meist eher: ästhetischer) Entscheidungen oft erst hinterher schmerzlich klar werden.

Diese Probleme sucht das „Kooperationsmodell“ zu lösen:

- Informationstechnologien setzen eine so intensive Beschäftigung mit deren konstitutiven Hintergrundkenntnissen voraus, dass sie nur den SpezialistInnen zugänglich sind.
- GeisteswissenschaftlerInnen / HistorikerInnen sind „InhaltsspezialistInnen“, die für die Präsentation der Inhalte mit „PräsentationsspezialistInnen“ zusammenarbeiten.
- Interdisziplinarität besteht in der gemeinsamen, prinzipiell gleichberechtigten, Arbeit von Personen mit unterschiedlichem Hintergrund.

Der Vorteil dieses Modells ist zweifach: Trivialerweise ist bei der derzeitigen Gewichtung der Förderpolitik ein Projekt, das von einem Informatiklehrstuhl mit beantragt wird, meist leichter durchzusetzen. Und: Mit einem Informatiker oder einer Informatikerin „im Boot“ ist es prinzipiell leichter zu entdecken, dass die Umstellung eines kleinen Details auf den Mechanismus, der in einem anderen Projekt so bestechend aussieht, in Wirklichkeit bedeutet, dass die bisherige technische Lösung als Ganzes wegzuwerfen ist und die Arbeit von vorne beginnt. Nachteil: InformatikerInnen haben ein anderes Verhältnis zu Geld als GeisteswissenschaftlerInnen. Derartige Projekte führen nur sehr selten zu Lösungen, die für andere geisteswissenschaftliche Projekte erschwinglich sind. Und: InformatikerInnen beteiligen sich an derartigen Projekten, um über sie publizieren zu können; nicht, um sie nachhaltig am Leben zu erhalten, wenn die eingeworbene Förderung endet.

Dem begegnet das „Small is beautiful“ Modell, indem es die allererste Voraussetzung der bisherigen beiden Modelle in Frage stellt:

- Informationstechnologien sind in Wirklichkeit einfach zu handhaben.
- Dies deshalb, weil „Information“ ein von den einzelnen Wissensgebieten unabhängiges Phänomen darstellt.
- GeisteswissenschaftlerInnen / HistorikerInnen können daher leicht die Handhabung von Präsentationswerkzeugen lernen, ohne dass sie deren technische Hintergründe kennen.
- Interdisziplinarität ist überflüssig. Jeder inhaltliche Forscher (unter 30) kann den Umgang mit Standardwerkzeugen lernen; mehr braucht er nicht - und sie auch nicht.

Die Vorteile sind offensichtlich - so offensichtlich, dass dieses Modell jedesmal in den Vordergrund tritt, wenn es eine neue Generation von Standardanwendungen gibt. Es ist wahrscheinlich auch müßig, dagegen zu argumentieren: Natürlich ist es nach Ansicht des Verfassers völlig offensichtlich, dass die „ganz einfache Homepage“, mit

Frontpage in zehn Minuten erstellt, die der/m ErstellerIn die ganze Aufmerksamkeit des lokalen historischen Instituts sichert, eine Sackgasse ist. Es ist vorher zu sehen, dass gerade erfolgreiche Systeme dieser Art innerhalb kurzer Zeit entweder an der Notwendigkeit weiteren Wachstums scheitern - weil das „ganz einfache Werkzeug“ entweder nicht mehr ganz so einfach bleibt, wenn man es anspruchsvoller einsetzt, oder weil es schlicht überfordert ist - oder daran, dass der Arbeitsaufwand für die weitere Pflege inhaltlich arbeitender ForscherInnen, die ja gerade die technische Spezialisierung vermeiden zu können glaubten, weiter und weiter von ihrer inhaltlichen Arbeit entfernen. Aber das ist eine Erfahrung, die jede Generation junger HistorikerInnen angesichts der jeweils neuesten Generation von „Killerapplikationen“ offensichtlich selbst machen muss.

Der Verfasser selbst vertritt ein weiteres Modell der „Technologieversorgung“ für die historischen Disziplinen, das „Fachinformatikmodell“:

- Was „Information“ ist und wie sie gehandhabt wird, ist vom jeweiligen Fach abhängig.
- Jede Gruppe von Disziplinen muss daher ihr eigenes Modell adäquater Informationstechnologie selbständig entwickeln und die benötigten SpezialistInnen selbst ausbilden.
- Interdisziplinarität findet im Kopfe statt.

Als wesentlicher Vorteil daran scheint ihm, dass dadurch das Problem „wieviel Informatik dürfen HistorikerInnen treiben, ohne ihre Seele zu verlieren“ verschwindet und berufliche Mischqualifikationen möglich werden. Der Nachteil ist offensichtlich: Wenn wir akzeptieren, dass auch in den Geisteswissenschaften die Informatik professionell betrieben werden sollte, verschwindet manche beliebte Entschuldigung für die Mängel rasch gestrickter Lösungen.

Das Kölner Modell: Lehre - Systematisches

Dieses Konzept einer „geisteswissenschaftlichen Fachinformatik“ vertritt der Verfasser an der Universität zu Köln, wo er eine Professur

für „Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung“[3] - im folgenden HKI - inne hat. (Eine zugegebenermaßen von ihm nicht sehr geliebte Bezeichnung.)

Die wesentlichen allgemeinen Charakteristika sind dabei:

- Der Anspruch einer geisteswissenschaftlichen Fach*informatik* wird bewusst und explizit vertreten. In Diskussionen mit „KerninformatikerInnen“ fällt den naturwissenschaftlichen KollegInnen dabei störend auf, dass die mathematisch-theoretischen Grundlagen weitgehend fehlen; im Bereich der Softwaretechnologie und anderen Gebieten erheben wir jedoch explizit den Anspruch, mindestens so technikorientiert zu sein wie andere fachspezifische Formen der angewandten Informatik.
- Dementsprechend legen wir Wert darauf, *nicht* dem Modell des „Humanities Computing“ zugerechnet zu werden. (Dass es auch in diesem Bereich mittlerweile einzelne Einrichtungen, wie etwa das HATII in Glasgow[4] gibt, das nichttriviale Informatikkenntnisse zu vermitteln beginnt, kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass die bei weitem überwiegende Mehrzahl der zahlreichen einschlägigen Studiengänge an angelsächsischen Universitäten nicht wirklich über „Computerführerscheine“ für einfache Anwendungssoftware hinausgeht.)
- Betont werden muss vor allem, dass die HKI in Köln ein vollausgebautes Studienfach ist, das von der Zwischenprüfung über den Magister zur Promotion führen kann und auch für ein Diplomstudium Medieninformatik im Rahmen eines Studienganges „Medienwissenschaften“ verantwortlich ist. Es ist also ein völlig reguläres universitäres Studienfach, genauso wie Geschichte, Germanistik oder Archäologie – kein Aufbau-, Zusatz-, Umschulungsstudium oder sonst wie gearteter „universitärer Sonderfall“.

[3] Vgl. <http://www.hki.uni-koeln.de>.
[4] Vgl. <http://www.hatii.arts.gla.ac.uk/>.

- Erwähnt werden sollte schließlich, dass wir eben streng genommen die Unwahrheit gesagt haben: Die HKI ist kein eigenes Fach, sondern eine Fachrichtung innerhalb eines Studienganges „Informationsverarbeitung", der in eine „sprachliche" und eben die „historisch-kulturwissenschaftliche" Informationsverarbeitung gegliedert ist. Das stellen wir hier aber zurück, weil Studiengänge der „Computerlinguistik", eine deren Implementationen die Kölner „sprachliche Informationsverarbeitung" eben ist, ja bekannt sind, während ein vollausgebautes Studium einer angewandten Informatik im nicht-linguistischen Bereich an einer philosophischen Fakultät in der Bundesrepublik bisher nur in Köln angeboten wird.

Der Anspruch, mit diesem Studiengang Neuland zu betreten, ist also nachdrücklich zu erheben. Andererseits sei darauf hingewiesen, dass es in der Zwischenzeit international eine ganze Reihe von Modellen dafür gibt, wie informatiknahe Studiengänge an geisteswissenschaftlich / historischen Fakultäten angeboten werden können, die über die zu Recht immer noch mit dem Geruch „akademischer MS Wordkurse" verbundene Konzeption des angloamerikanischen Humanities Computing weit hinausgehen. Zu verweisen wäre dabei etwa auf das Modell einer „Humanistisk Informatikk" an der Universität Bergen[5], die explizit auch den Anspruch erhebt, sich mit der Frage der Beiträge der Geisteswissenschaften zur weiteren Entwicklung der Informationstechnologien zu beschäftigen, wenn die Ausrichtung der softwaretechnologischen Anteile auch auf eine andere Ebene abzielt als in Köln. Zu nennen wäre die „Alfa-Informatica" der Universität Groningen[6], die freilich insgesamt sehr stark an Teilbereichen der computerlinguistischen bzw. sprachverarbeitenden Anwendungen orientiert ist und im historischen Bereich ein wenig „flach" bleibt. Zu nennen wären die Kurse des „Centre for Cultural Informatics" in Kreta[7], wenn deren interdisziplinäre Integration im Vergleich

[5] Vgl. <http://huminf.uib.no/>.
[6] Vgl. <http://odur.let.rug.nl/alfa/>.
[7] Vgl. <http://www.ics.forth.gr/isl/cci.html>.

zum Kölner Modell auch wesentlich loser bleibt.

Innerhalb des grundsätzlichen Anspruchs einer „geisteswissenschaftlichen Fachinformatik" liegen die Schwerpunkte der Forschung in Köln in den Bereichen *nicht relationale Datenmodelle, verteilte und heterogene Datenbanken, Semantik geisteswissenschaftlicher Information* und den *Beziehungen zwischen den Datenmodellen der Datenbanktheorie und den Strukturen der Markupsprachen*. Aus diesen Ansätzen wird die Vorstellung abgeleitet, dass, bei Verfügbarkeit entsprechend ausgebildeter Kräfte, große Informationssysteme für die historischen Fächer *einfach*, *billig* und *zuverlässig* zu realisieren sind und solche Systeme in absehbarer Zeit innerhalb des Arbeitsaufwandes normaler Qualifikationsarbeiten - Magisterarbeiten - realisiert werden können.

Die Ausbildung insgesamt bereitet freilich nicht nur auf die Realisierung von Informationsystemen - oder gar nur ihrer internetbasierenden Variante - vor, die oben als derzeit unmittelbar einleuchtendes Beispiel für die Softwarebedürfnisse der historischen Disziplinen gewählt wurden. Sie ist wesentlich breiter angelegt. Das Kölner Modell der "(Geisteswissenschaftlichen) Informationsverarbeitung / Fachrichtung Historisch-Kulturwissenschaftliche Fächer" - wie alle Informatikstudiengänge freilich immer in der „Gefahr" der Aktualisierung - sieht derzeit folgende Anforderungen vor.

Wir übergehen dabei die diversen Wahlpflicht und Wahlveranstaltungen, und konzentrieren uns auf die „kritischen" Veranstaltungen, die die Ausbildung prägen.

Hier sieht das *Grundstudium* vor:

Für die beiden Zweige der Informationsverarbeitung gemeinsam:

- Einen zweisemestrigen Kurs zur „Basisinformationstechnologie" (Prinzipien von Hardware und Software).
- Einen zweisemestrigen Kurs „Softwaretechnologie", C++ oder Java, mit relativ hohen Anforderungen bei der praktischen Programmierfähigkeit.

Speziell im Grundstudium des Historisch-

Kulturwissenschaftlichen Zweiges zu ergänzen durch:

- Ein zweisemestriges Proseminar, das Kurzeinführungen in 2 x 3 Anwendungsbereiche anbietet, wobei eine theoretische Prüfung über alle Bereiche stattfindet und Semesterprojekte in zwei der folgenden sechs Bereiche abzuliefern sind: (1) Dynamische WWW Programmierung (Javascript, Flash oder Äquivalentes) (2) XML Design und Anwendung (3) Relationale DBMS (4) Statistiksoftware (5) Bildverarbeitung (6) GIS Anwendungen.

Dasselbe Grundstudium führt für die StudentInnen der Medieninformatik, ergänzt durch eine Vorlesung „Medieninformatik", zum Vordiplom.

Im *Hauptstudium* der Informationsverarbeitung insgesamt wird diese Ausbildung fortgesetzt durch:

- Einen zweisemestrigen Kurs „Softwaretechnologie" in einer nichtprozeduralen, KI-orientierten Sprache, derzeit Prolog.

Im historisch-kulturwissenschaftlichen Zweig durch zwei einsemestrige Hauptseminare :

- Einem praktischen, mit einer Semesterarbeit wie zum Beispiel: *Implementation des Prototyps eines Manuskriptsegmentierers in Java.*
  Implementation eines Programms um die OCR Fassung des Texts einer wissenschaftlichen Edition samt kritischem Apparat in eine interne XML Struktur zu „parsen".
- Einem theoretischen, mit einer Semesterarbeit wie zum Beispiel: *Literaturüberblick über derzeit bekannte Algorithmen für die automatische Handschriftenerkennung.*
  Beziehungen zwischen „Hypertextstrukturen" und editorischen Prinzipien.

Als Magisterarbeitsthemen wurden bzw. werden zum Beispiel bearbeitet:

- *Data Mining in WWW-basierten Statistikarchiven auf der Basis einer Java Client-Server Architektur*
- Parallelisierung von Textwerkzeugen

- Anwendbarkeit von XML Schema für Daten und Metadaten im Bereich digitaler Bibliotheken
- Adäquate Markupsysteme für die digitale Behandlung demotischer Texte.

Im Diplomstudium „Medieninformatik" tritt das Hauptstudium - der Studiengang hat im Wintersemester 2002/03 begonnen - erst im Umrissen hervor.[8] Hier werden folgende Veranstaltungen prägend sein:

- Ein zweisemestriger *vier*stündiger Kurs „Softwaretechnologie II", im Sinne eines „Laborgroßpraktikums" wie in naturwissenschaftlichen Studiengängen üblich.
- Zwei einsemestrige Hauptseminare wie im Magisterstudiengang, aber beide „praktisch".
- Eine „Starke Ermutigung", ein Praktikum in der Medienindustrie oder den Kulturerbeeinrichtungen (=Archive, Bibliotheken, Museen) zu absolvieren.
- Derzeit laufen Diskussionen um eine „Modelldiplomarbeit": „Rekonstruktion von Eingeborenentänzen des frühen 20. Jahrhunderts aus historischen Aufnahmen und Filmen mit Hilfe einer Gameengine."

Das Kölner Modell: Forschung - Beispielsprojekte

Wie erwähnt, ist es ein erklärtes *langfristiges* Ziel, die Ausbildung so auszubauen, dass große Informationsysteme, wie im Bereich der historischen Fächer zunehmend üblich, innerhalb von Qualifikationsarbeiten realisiert werden können. Dies ist bisher erst in Grenzen realisiert: Einerseits ist eine Professur bei der Vergabe von Magisterarbeiten nach Ansicht des Verfassers auch den StudentInnen dahin gehend verpflichtet, dass die Themen so zu vergeben sind, dass aus den Arbeiten in Bewerbungen gut zitierbare Systeme entstehen und das bedeutet in einem Fach, dessen AbsolventInnen ihre berufliche Laufbahn häufiger im nichtakademischen Bereich als an der Universität

[8] Stand des Aufsatzes: Frühjahr 2003.

fortsetzen, nun einmal Arbeiten, die relativ standardisierte Werkzeuge einsetzen. Andererseits sind die eigentlichen Forschungswerkzeuge, die an der Professur entstehen und in der Tat die Erstellung von digitalen Bibliotheken mittlerweile überraschend einfach gestalten, eben genau das, Forschungssoftware. An der Überwindung dieses Gegensatzes wird gearbeitet.

Am Beispiel einiger Informationssysteme seien einige der Arbeitsrichtungen, die derzeit in Köln verfolgt werden, illustriert. Dabei konzentrieren wir uns auf Anwendungen, die im Umfeld „Digitaler Bibliotheken“ in den Einrichtungen des Kulturerbes von uns, sei es in eigenständigen, direkt von der Kölner Professur verantworteten Projekten, sei es in Kooperationen, wo wir nur für die technische Durchführung zuständig sind, betreut werden. In dieser Form sind wir derzeit für circa zehn bis zwanzig digitale Bibliotheken zuständig.[9] In diesem Kontext vertritt der Verfasser zunehmend nachdrücklicher die Auffassung, dass die Digitalisierungstechniken einen Grad an Reife erreicht haben, der ihren Einsatz jenseits von Pilotprojekten ermöglicht - weg von der Digitalisierung signifikanter Einzelwerke, hin zur systematischen Umsetzung digitaler Bestände - was übrigens auch der Linie der einschlägigen Gremien der DFG entspricht.[10] Da der Verfasser es immer als sehr schlechten Stil empfunden hat, wenn man sich zur objektivierenden Stützung persönlicher Standpunkte auf DFG-Richtlinien bezieht, die unter der eigenen Mitwirkung zu Stande gekommen sind, ohne dies offen zu legen, möchte er in die-

[9] Abgesehen von den im Text in weiterer Folge im Detail diskutierten Systemen werden gute Beispiele für unsere Arbeit von folgenden Servern geliefert: <http://dlib-pr.mpier.mpg.de/> (Gedruckte Bücher: 1,4 Millionen Seitenobjekte; 19. Jahrhundert), <http://dlib-diss.mpier.mpg.de/> („Signifikante Seiten“ alter Drucke: circa 60.000 Seitenobjekte; 16. - 18. Jahrhundert), <http://luther.hki.uni-koeln.de/luther> (Heterogene Sammlung von gedruckten Büchern, Autografen und Museumsobjekten: circa 200.000 Objekte; 15. - 20. Jahrhundert); <http://dione.imareal.oeaw.ac.at/realonline/> (Bilder zum mittelalterlichen Alltagsleben mit forschungsorientierten „tiefen“ Inhaltsbeschreibungen: circa 30.000 Objekte; 8. - 16. Jahrhundert). Stand: Frühjahr 2003.

[10] Vgl. <http://www.dfg.de/forschungsfoerderung/wissenschaftliche_infrastruktur/lis/aktuelles/download/konzept_digitale_drucke.pdf>.

sem Fall explizit festhalten, dass er dem eben zitierten Ausschuss angehört.

Bei unserer Beschreibung der Projekte unterscheiden wir zwei Problemkomplexe: Einmal die adäquate Repräsentation *einzelner* Objekte der historischen Überlieferung - des „kulturellen Erbes“ im in den letzten Jahren von der EU initiierten Sinn -, andererseits der Frage, durch welche Rahmensysteme derartige Einzelobjekte zu großen landes- oder europaweiten Informationsangeboten zusammengefasst werden können.

Getreu dem eben geschilderten Verständnis, dass wir uns im Bereich der historischen Quellen rasch von Projekten zur Digitalisierung von signifikanten Einzelwerken zur Digitalisierung von ganzen Sammlungen bewegen, hat die Kölner Professur zusammen mit der *Diözesan- und Dombibliothek der Erzdiözese Köln* ein Projekt zur Digitalisierung der vollständigen mittelaterlichen Manuskripte der Bibliothek realisiert.[11]

Komplexe WWW Quellen sollten im Internet kennen gelernt, nicht auf Papier beschrieben werden. Daher an dieser Stelle nur die wesentlichen Charakteristika des Systems.

- *Alle* (ungefähr 420) Codices der Sammlung wurden digitalisiert. (65.000 Seiten sind derzeit verfügbar; insgesamt 130.000 mit Ende des Jahres 2004.)
- Sie stehen im WWW ohne jede Beschränkung in einer Reihe von Auflösungen bis zu circa 4.000 mal 3.000 Pixel für gebräuchliche Formate und erheblich darüber für einige Codices mit sehr großen Formaten bereit. Diese Auflösung ist ausreichend, um die meisten üblichen paläografischen Fragen zu lösen, einschließlich der nach der Schreibrichtung des Schreibgeräts.
- Die Seitenbilder sind mit Werkzeugen versehen, die es erlauben, durch das Manuskript zu blättern, wie in Büchern üblich.
- *Alle* codicologischen Beschreibungen der Manuskripte seit dem 18. Jahrhundert wurden in eine genuine XML-Datenbank ge-

[11] Vgl. <http://www.ceec.uni-koeln.de>.

laden, durch die sie verwaltet werden. Es gibt eine Reihe von Suchwerkzeugen, die auf diese Beschreibungen zugreifen - nicht sehr ausgebaut, da es sich letzten Endes um eine relativ kleine Anzahl von Codices handelt. Diese „Metadaten", die freilich für einige Codices fortlaufende Texte im Umfang von circa 50 Druckseiten bilden, werden jedoch vollständig *dynamisch* verwaltet. Das heißt, dass alle Verweise auf einzelne Seiten in den Beschreibungen „on the fly" zu Links umgesetzt werden - wenn die Seite in einem bestimmten Stadium des Projekts bereits digitalisiert ist. Es bedeutet aber vor allem, dass, selbst wenn die BenutzerInnen eine vielseitige Beschreibung vor sich sehen, die wie eine direkte Reproduktion eines gedruckten Verzeichnisses wirkt, sie das Ergebnis einer Datenbankabfrage sehen, die eine spezielle intellektuelle „Sicht" der Forschungstradition wiedergibt. Eine dieser „Sichten" richtet sich an AnfängerInnen der Manuskriptbearbeitung: In dieser Sicht wird für jedes Manuskript eine vereinheitlichte Zusammenfassung der gespeicherten Manuskripte angeboten. Wenn eine der codicologischen Studien - sagen wir „a" - eine Aussage zum Entstehungszeitpunkt des Manuskripts enthält, den Entstehungsort jedoch als „unbekannt" betrachtet, während eine Studie „b" sowohl Entstehungszeit und -ort enthält, wird den BenutzerInnen der Entstehungsort auf alle Fälle am Bildschirm angeboten werden. Ob die Entstehungszeit, die in den beiden Beschreibungen ja unterschiedlich sein kann, dabei aus „a" oder „b" gewählt wird, wird nach einer Präferenzordnung ausgewählt, die einzelnen Studien zugewiesen ist, entweder systemweit oder, für registrierte BenutzerInnen, auf der Basis eines persönlichen Profils.[12] Es gibt jedoch auch eine „Sicht", die sich an die fortgeschrittenen BenutzerInnen wendet, die die Meinungen aller vorangegangenen ForscherInnen einander gegenüberstellt. In unserem Beispiel gäbe es dementsprechend zwei Angaben zur

[12] Persönliche Profile werden erst im Laufe des Herbst 2005 verfügbar.

Enstehungszeit.

- Die Codices werden in einer Arbeitsumgebung angeboten, die auch digitalisierte Versionen der wichtigsten Literatur zur wissenschaftlichen Arbeit mit den Texten enthält, soweit sie ohne Copyrightbeschränkungen verwendet werden können, bzw. soweit wir die explizite Zustimmung der AutorInnen zur Reproduktion erhalten haben.
- Die Arbeitsumgebung, in der die Codices repräsentiert werden, enthält zusätzlich Werkzeuge, die die Durchführung typischer paläografischer / codicologischer Aufgaben erlauben. BenutzerInnen können beispielsweise ein Werkzeug herunterladen, das es erlaubt, einzelne Zeichen zu vermessen und ein Repertoire der von einem bestimmten Schreiber verwendeten Formen anzulegen.

Nur wenn ganze Sammlungen, im Unterschied zu ausgesuchten Objekten, in solchen Arbeitsumgebungen bereitgestellt werden, glauben wir, gibt es eine realistische Chance, digitale Repräsentationen zum Standardmedium zu machen, das von ForscherInnen konsultiert wird. Im Falle der Kölner Manuskripte können wir nicht quantifizieren, wie weit das stattgefunden hat. Obwohl die Mehrzahl der Texte einfache handschriftliche mittelalterliche Texte enthält; obwohl es sich dabei um Texte handelt, die in Latein, nicht notwendigerweise dem einfachsten Latein, Detailfragen der Kanonistik und ähnliche Gegenstände diskutieren; obwohl das System sich explizit an voll qualifizierte akademische ForscherInnen wendet und wenig Konzessionen an interessierte Laien macht: Obwohl all dies so ist, gibt es so viele Zugriffe neugieriger Laien auf das Material, dass es extrem schwierig wird zu bewerten, wieweit die Texte wirklich von akademischen Einrichtungen benutzt werden.

Dass es durchaus realistisch ist anzunehmen, dass digitalisierte Versionen des Materials den Zugriff auf die Originale ersetzen können, wissen wir aus einem anderen Projekt. Im Falle der gedruckten Literatur zur deutschen rechtshistorischen Entwicklung im 19. Jahr-

hundert[13] haben wir sehr eindeutige Anzeichen dafür, dass LeserInnen aus einer Reihe akademischer Einrichtungen wiederholt vielstündige Sitzungen vor ihren Bildschirmen verbringen, in deren Verlauf sie Sequenzen von fünfzig oder mehr aufeinander folgenden Seiten in 30 bis 90 Sekundenintervallen anfordern, die schwer anders als Ergebnis des Versuches den Text aufmerksam zu lesen zu interpretieren sind.

Das Manuskriptprojekt versucht jedoch nicht nur eine kritische Masse von Texten anzubieten, um es für echte BenutzerInnen attraktiv zu machen, es versucht auch, sie in einer Qualität anzubieten, die für alle Formen der Forschung ausreicht. Die große Masse des Materials wird in einer Auflösung gespeichert, die circa 35 - 45 MB von Daten pro Manuskriptseite generiert. Für einige großformatige Codices speichern wir langfristig ungefähr 120 MB pro Seite. Dies erzeugt circa 3.5 - 4.5 TB Daten oder, intuitiver, einen Stapel von 6.000 bis 8.000 CD-ROMs. Das Projekt stellt also keine sehr bescheidenen Anforderungen an die Qualität; wir möchten jedoch betonen, dass, gutes Projektmanagement und Verständnis für die involvierten technischen Prozesse vorausgesetzt, derartige Projekte sehr wohl „routinehaft" durchgeführt werden können, wobei die Digitalisierungs- und Bereitstellungskosten bei knapp über einem Euro pro Seite liegen. (*Wenn* diese Voraussetzungen vorliegen. Aber zu zeigen, dass IT-Projekte in den historischen Fächern „routinehaft" abgewickelt werden können, ist ja auch eines der Ziele des „Kölner Modells".)

Der wichtigste Unterschied zwischen diesem Server und der großen Mehrheit der Kulturerbeserver liegt jedoch darin, dass er sich in einem sehr bedeutenden Aspekt als transparent versteht. Wer sich in den *Handapparat* des CEEC Servers bemüht, der Sammlung digitalisierter Literatur über die Manuskripte, wird als Titel zum Codex 124 einen Aufsatz von Gerhard Schmitz: *Die Vier-Bücher-Sammlung des Cod. Köln, Diözesan- und Dombibl. 124 - Zur kirchenrechtlichen Kenntnis im 10. Jh.* finden. Öffnet man diesen Text, wird man feststellen, dass einige der traditionellen Referenzen zu einzelnen Seiten des diskutierten Codex - in der Form „zum Beispiel fol. 25v, 26r" - als Links umgesetzt wurden, die die BenutzerInnen direkt zu eben jenen Seiten des Manuskripts bringen, deren Inhalt im Text diskutiert wird.

[13] Vgl. Anm. 8.

Diese modernisierte Variante einer Fußnote, die de facto zwei Diskurse miteinander verbindet - den interpretativen der modernen VerfasserInnen und denjenigen der von ihnen diskutierten ursprünglichen AutorInnen - ist heute noch nicht allzu verbreitet in einer elektronischen Publikation, aber auch nicht wirklich überraschend. Der Kölner Bibliotheksserver sticht jedoch in einem sehr wichtigen Aspekt hervor: Er ist wahrscheinlich der einzige derzeit existierende, der explizit die Möglichkeit bietet, jede einzelne von ihm angebotene Seite durch ein Link dieser Art von jedem beliebigen externen Dokument aus anzusprechen.

Der Grund für diese Politik muss etwas detaillierter dargestellt werden.

Digitale Bibliotheken, wie dies bei neuen Entwicklungen üblich ist, tun ihr Bestes, um eine digitale Version einer vertrauten Metapher zu realisieren: die der traditionellen Bibliothek. Nach dieser Metapher gibt es eine Bibliothek an einer bestimmten physischen Adresse, zu der man sich mit einem geeigneten Transportmittel begibt; diese Bibliothek ist unabhängig von allen anderen, deshalb durchquert man ihre Eingangshalle, bewegt sich zum Katalog dieser ganz speziellen Bibliothek mit seinen Eigenheiten, sucht nach seinem Buch, entscheidet nach den Informationen auf der Katalogkarte, ob man es wirklich sehen will, bestellt es aus dem am Ort vorhandenen Magazin und erhält es schließlich in den Benutzerraum. Ging es nicht um ein gedrucktes Buch, sondern um ein Manuskript oder ein anderes Objekt, bei dem das Stück selbst zitiert werden muss, so wird das ganz spezielle Signaturensystem dieser Bibliothek benutzt, um das Zitat zu formulieren: Schließlich muss jeder, der die Schlussfolgerungen nachvollziehen will, exakt denselben Weg beschreiten, um das Exemplar einzusehen.

Es fällt auf, dass wir in der Beschreibung dieser Metapher unverhältnismäßig mehr über die *Bibliothek* sagen als über das Buch; obwohl die meisten BenutzerInnen sich überhaupt nicht für diese Einrichtung interessieren und sie eigentlich nur aufsuchen, weil sie müssen, wenn sie den Codex ihres Interesses konsultieren wollen. Trotzdem wurde dieses Modell, das die Bibliothek viel stärker in den Vorderrund stellt als das einzelne Objekt, detailgetreu in die digitale Welt übertragen. Will man eine digitale Bibliothek konsultieren, braucht man ihre URL, erreicht ihre Homepage, gewöhnt sich an die Eigentümlichkeiten dieses spezifischen OPAC, sucht das Buch und liest es im Viewer dieser ganz speziellen Bibliothek.

Das Kölner System folgt einer anderen Logik – einer, die annimmt, dass die BenutzerInnen in Wirklichkeit ein ganz bestimmtes Manuskript ansprechen wollen, ohne sich weiter darum zu kümmern, wer es wo wie aufbewahrt, sei es physisch oder virtuell. Prinzipiell sollte so etwas ganz einfach sein, weil die Geisteswissenschaften seit Generationen eine Zitierweise für die einzelnen Objekte des Kulturerbes entwickelt haben, die für alle praktischen Zwecke „Permanent Universal Resource Identifiers“ darstellen, die ganz einfach in maschinell verwaltbare „Permanent Universal Resource Locators“ umgesetzt werden können, was die technische Voraussetzung dafür darstellt, dass sie direkt angesprochen werden können. In unserem Fall würde das traditionelle Zitat

„Folio 25v des Codex 124 der 'Kölner Diözesan- und Dombibliothek"' lauten. Formalisieren wir das zu „'Kölner Diözesan- und Dombibliothek': Codex 124; Folio 25v“ haben wir eine etwas geordnetere, hierarchische Form; wenn wir den Bibliotheksnamen durch die Sigle in der Bibliothek im deutschen Bibliothekssystem ersetzen, haben wir eine weniger leicht lesbare, aber immer noch verständliche Version: „kn28- Codex 124; Folio 25v“; die Bezeichnung des Codex formalisieren wir leicht zu „kn28-0124_; Folio 25v“ und die Seitenbezeichnung zu „kn28-0124_25v“.

Dies *erfordert* einen bewussten Abstraktionsprozess und Werkzeuge, beispielsweise zur Umwandlung der Bibliotheksnamen zu Siglen, wären hilfreich. Aber zumindest für ForscherInnen, die sich regelmäßig mit Manuskripten beschäftigen, wäre das Zitat auch jetzt schon unmittelbar verständlich. Und wenn wir genau diese Bezeichnung auf der Adresszeile eines Browsers mit der technischen Zugangsinformation „http://www.ceec.uni-koeln.de/ceec-cgi /kleioc/0010KlCEEC/exec/pagemed/%22|kn28-0124_25v%22“ umgeben (was wiederum leicht durch ein technisches Werkzeug als Bestandteil eines zentralen Manuskriptportals geleistet werden könnte), befinden wir uns damit direkt in der angegebenen Seite, so angeboten, dass wir im Codex insgesamt blättern können und den Zugriff auf alle Angebote der Manuskriptbibliothek haben - mit anderen Worten, mit all den Möglichkeiten, die wir gehabt hätten, hätten wir sie durch ihre Eingangstür, die Homepage, betreten.

Nachdem alle angebotenen Auflösungen und auch die angebotenen „Sichten“ auf die Manuskriptbeschreibungen in dieser Weise direkt ansprechbar bereitgestellt werden, können wir sagen, dass unsere Manuskriptbibliothek nicht *eine* URL hat, sondern praktisch als eine Sammlung von 600.000 individuellen Referenzen zu jeweils einem Bestandteil des Materials erscheint, das sie verwaltet und das mit beliebigen anderen - in dieser Bibliothek oder in weiteren - verknüpft werden kann. Diese Form der Darstellung von historischen Objekten, die für die möglichst einfache Integration in umfassendere Systeme vorbereitet sind, nennen wir *„Digital Autonomous Cultural Objects“* (DACOs). Kurz gefasst folgen sie folgender Definition.

Ein DACO muss:

- Funktional vollständig sein.

  Es muss alle Navigationsmittel „mitbringen“, die notwendig sind, um sich zu seinen Nachbarn innerhalb des größeren Objekts zu bewegen, dessen Teil es ist. Bei Manuskripten sind das einfach Buttons wie „Nächste Seite“, „Inhaltsverzeichnis“ oder „Gehe zu einer spezifischen Seite“. Das *Prinzip* ist jedoch sehr viel allgemeiner. Ein DACO, das einen Raum in der digitalen

Repräsentation eines historischen Gebäudes wiedergibt, würde vermutlich mit Mitteln ausgestattet, um den Wunsch „Gehe zum Raum auf der linken Seite“ auszudrücken.

- Sich kooperativ verhalten.

  Wer auch immer es anspricht muss absolut sicher sein, dass es in keiner Weise versuchen wird, die Webseite, die es einbindet zu „übernehmen“; es muss also vorbereitet sein, um möglichst bruchlos in Frames und andere Konstruktionen integrierbar zu sein.

Unsere Vision besteht also darin, dass große Teile der historisch relevanten Information in der nicht allzu fernen Zukunft als zunächst Millionen, bald Milliarden von DACOS bereit stehen, die explizit dazu vorbereitet und bereitgestellt werden, so leicht als möglich in komplexe historische Informationssysteme integrierbar zu sein.

Millionen? Milliarden? Meere an Information, wie wirkliche Meere, sind verlockend; in beiden ist es jedoch auch einfach zu ertrinken. Um zu vermeiden, dass wir in einer ungeordneten Masse von unverbundenen Informationsblöcken untergehen, benötigen wir also auch technische Rahmenlösungen, die sie sinnvoll ordnen. Zwei Entwürfe dafür folgen.

Unter <http://www.prometheus-bildarchiv.de> finden sich die BenutzerInnen in einer Website wieder, die als „Prometheusprojekt“ einen durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Bestandteil der kunsthistorischen Infrastruktur der deutschen Universitäten bildet. (Nachdem - ausschließlich aus Gründen der diversen Copyrightansprüche - diese Seite passwortgeschützt ist, halten wir die Beschreibung des daher für die meisten LeserInnen nicht nachvollziehbaren Verhaltens extrem kurz.)

Der Server bietet ein „verteiltes Diaarchiv“ an, das Teil eines experimentellen Systems für die universitäre Lehre und Forschung im Bereich der Kunstgeschichte ist. Seine Grundidee ist äußerst einfach:

- Derzeit beginnt eine große Anzahl von Instituten der Kunstgeschichte und der Klassischen Archäologie mit der Digitalisierung ihrer traditionellen Diaarchive, auf denen die Lehre in den beiden Disziplinen seit vielen Jahrzehnten aufbaut. Der Beamer ersetzt, vereinfachend gesagt, den Diaprojektor mit zusätzlichen didaktischen Möglichkeiten.

- Eine Diasammlung, die groß genug ist, um die allgemeine Lehre plus diejenige im Spezialgebiet des jeweiligen Institutes zu unterstützen, wird von unterschiedlichen universitären LehrerInnen in der Größenordnung zwischen 100.000 und 200.000 Diapositiven beziffert. Eine Sammlung dieser Größe gezielt zu digitalisieren ist extrem kostspielig.
- Die Sammlungen der einzelnen Institute überschneiden sich jedoch erheblich. Während es in den Sammlungen der meisten Institute Bereiche gibt, die die Forschungsthemen des Instituts betreffen und daher besonders gut vertreten sind, überlappen sich die allgemeinen Teile der Sammlungen der Institute stark.
- Es wäre daher wesentlich effektiver, wenn zumindest innerhalb des bundesdeutschen Universitätssystems alle kunsthistorischen und archäologischen Institute jeweils nur jene Sammlungsteile digitalisieren, die sie besonders dringend benötigen, sagen wir 10.000 bis 20.000 pro Institut. Wenn dies von vierzig Instituten getan wird und es innerhalb des Landes möglich ist, diese 40 mal 10.000 bis 20.000 Diapositive als eine scheinbar homogene Sammlung anzusprechen, könnte der Umstiegsprozess auf die neue Technologie entscheidend beschleunigt werden.

Das einzige Problem bei der Umsetzung eines solchen Schemas ist, dass die einzelnen Institute traditionell stark unterschiedliche Lösungen vorziehen: Manche verwenden Macs, während andere PCs vorziehen. Die lokale IT Infrastruktur zieht unterschiedliche Softwareprodukte zur Verwaltung der lokalen Sammlungen vor. Und während man zumindest diskutieren könnte, ob die bisher angeführten Unterschiede durch mit Fördermitteln verbundene, aber bindende nationale Richtlinien beseitigt werden könnten, so bleiben immer noch die Unterschiede in der Beschreibung der Diapositive. Der Ver-

fasser glaubt, dass jeder Versuch eines Universitätssystems der Größe dessen der Bundesrepublik, alle ForscherInnen einer Disziplin zur Verwendung derselben Hardware und Software zu zwingen, unweigerlich zur Stagnation führt. Aber selbst wenn dies nicht so wäre: Er ist absolut sicher, dass die Konzeption, alle KunsthistorikerInnen und / oder Klassischen ArchäologInnen eines Landes zur Verwendung derselben konzeptuellen Kategorien, derselben Felder und Schlüsselwörter bei der Beschreibung des Materials ihrer Disziplinen zu zwingen nicht weniger ist als ein Versuch, die grundlegenden Ideen geisteswissenschaftlicher Forschung zu vergewaltigen. Das Verständnis der Kunst und ihrer Entwicklung lebt von der intensiven Diskussion unterschiedlicher Interpretationsmodelle. Die Kontroverse darüber, ob ein Kunstobjekt *so* oder doch besser *anders* beschrieben werden sollte, ist keine Folge besser abzulegender persönlicher Eitelkeiten. Sie ist der Kern dessen, was Kunstgeschichte und Geisteswissenschaft ausmacht.

Prometheus brachte der Menscheit nicht nur das Feuer, sondern auch Werkzeuge und handwerkliches Geschick: Das Projekt gleichen Namens verspricht, die angeführten Probleme durch einen Satz von Werkzeugen zur Verwendung in der Lehre der genannten Disziplinen zu lösen. Der Verfasser legt Wert darauf, dass er ausschließlich für die im folgenden beschriebene technische Lösung zuständig ist. Für alle anderen Aspekte des Projekts ist er explizit *nicht* verantwortlich.

Die implementierte Lösung, wie die Beschreibung des Ausgangsproblems ist grundsätzlich sehr einfach. Den AnwenderInnen stellt sie sich folgendermaßen dar.

- ForscherInnen oder StudentInnen, die sich bei *Prometheus* anmelden, haben Zugriff auf eine Suchmaschine, die es ihnen erlaubt, Diapositive im Internet zu sammeln, die zunächst als Thumbnails erscheinen, jedoch auch vergrößert und / oder durch erläuternde Informationen aus der sie beschreibenden Datenbank ergänzt werden können.
- „Sammeln" bedeutet in diesem Kontext, dass die Bilder unter dem Namen der Angemeldeten in einer Arbeitsmappe abgelegt werden, die die Thumbnails zeigt und abermals erlaubt, sie zu vergrößern oder Informationen dazu abzurufen.
- Das in diesen Arbeitsmappen gesammelte Material kann in „Diashows" geordnet werden, die ebenfalls unter dem Namen der betreffenden StudentInnen oder ForscherInnen abgelegt werden können.
- Diese Diashows können schließlich in einen Satz von virtuellen Mehrfachdiaprojektoren geladen werden, die es erlauben, sie nach Art der traditionellen Mehrprojektorvorführungen per Beamer für die Vorträge von KunsthistorikerInnen, ArchäologInnen und ihrer StudentInnen zu verwenden. Tritt während des Vortrags eine Frage zu einem der Bilder auf, so können sie immer noch vergrößert werden und die erläuternde Information zu den Bildern aus der Datenbank steht den Vortragenden, deren Gedächtnis sie im Stich läßt, immer noch zur Verfügung.

So weit, so einfach. Der zentrale Punkt ist, dass auf Grund der hinter *Prometheus* stehenden data base engine *allen* beteiligten Instituten die Bilder *aller* am Projekt beteiligter Datenbanken so zur Verfügung stehen, als wäre es bloß eine. In der Praxis repräsentieren die zwanzig oder dreißig derzeit in *Prometheus* integrierten Bilddatenbanken drei abstrakte Datenmodelle (relational, objektorientiert, ein objektrelationaler oder hierarchischer Hybride), zwanzig oder dreißig konkrete Datenmodelle (jedes Institut benutzt seinen eigenen Satz von Feldern und Beschreibungsschemata), zahlreiche DBMS und unterschiedliche Hardwareplattformen. Nichtsdestoweniger: die BenutzerInnen haben den Eindruck, *eine* integrierte Diasammlung zu verwenden.

Die technischen Details sind hier nicht interessant: Allgemein gesprochen werden die Daten von den beteiligten Datenbanken derzeit in externe Speicherformate, von denen die meisten XML basiert sind, entladen und dann in einen sehr flexiblen zentralen Server geladen, der die einzelnen Datenbanken unabhängig voneinander be-

wahrt und auf sein abstraktes Datenmodell abbildet, vor der Weitergabe von Informationen an die BenutzerInnen jedoch als Broker zwischen den unterschiedlichen Strukturen und Semantiken tätig wird. Dieses Modell wird derzeit gerade so umgestellt, dass einige der Datenbanken nur mehr virtuell integriert werden. Zu diesem Zweck unterstützt der Server in Zukunft eine Reihe von remote access Protokollen und lädt die benötigten Daten aus den beitragenden Datenbanken. Die MySQL Anbindung steht vor der Freigabe; die Anbindungen via JDBC und Z39.50 sind vor Jahresende zu erwarten. Wichtiger als diese Details ist jedenfalls, dass diese Lösung möglich ist, realisiert wurde und in der tatsächlichen akademischen Lehre eingesetzt wird.

Eine Lösung, die wir prinzipiell für die beschriebene Situation sehr sinnvoll finden. Eine Gruppe von Instituten also, die einen ziemlich klar definierten Zweck mit dem Einsatz ihrer Bilddatenbanken verfolgen, gleichzeitig aber nur selten über die Infrastruktur verfügen, die einen 24/365 Zugriff auf die einzelnen Server garantiert.

Gelänge es freilich, die eben beschriebene Architektur zur Überwindung der Heterogenität mit dem einleitenden Konzept der DACOs zu verbinden, mit dem wir begannen, so wären noch weit flexiblere Architekturen möglich, bei denen ein Institut Diapositive beitrüge, ein anderes - nun zum Beispiel - Manuskripte, die auch von KunsthistorikerInnen für das Studium der enthaltenen Illuminationen verwenden.

Um solche Lösungen vorzubereiten, durch die Objekte die historische Information tragen und aus beliebig unterschiedlichen Wissensdomänen stammen, in *ein* Nachweissystem integriert werden können, wurde eine Pilotlösung durch die Kölner Professur in einem zwischenzeitlich beendeten Projekt der EU namens „e-CultureNet“ realisiert.[14] Es sei betont, dass anders als *Prometheus* dieser ECNet Server nicht für die praktische Verwendung gedacht ist: Es ist ein *Demonstrator*, der zeigen soll, dass erheblich komplexere Objekte als

[14] Zum Projekt vgl. <http://www.eculturenet.org/>; der im folgenden beschriebene Demonstrator unter <http://lehre.hki.uni-koeln.de/ECNet>.

Diapositive mittels des DACO Konzepts integriert werden können. Zu diesem Zweck integriert der Server bisher die anfangs erwähnten mittelalterlichen Manuskripte, verschiedene Formen von Druckwerken, Archivmaterialien und in absehbarer Zeit auch Kunstwerke. Diese entstammen jedoch aus so unterschiedlichen Perioden und Forschungsbereichen, dass ihre gemeinsame Verwendung inhaltlich wenig Sinn macht.

Für dieses Projekt wurde ein „DACO Protokoll“ entwickelt, mittels dessen wir unsere Vorstellungen von der Zukunft historischer Informationssysteme im WWW testen können. Wir gehen davon aus, dass in der Zukunft viele Einrichtungen als Anbieter digitalisierter, historisch relevanter Information auftreten werden - jener Information, für die sie bereits jetzt in nicht digitaler Form verantwortlich sind. Wenn diese Informationen in Form von DACOs angeboten werden, nehmen wir an, dass sich zahlreiche WWW Dienste entwickeln, die diese historischen Informationen, bezogen von vielen unterschiedlichen Anbietern, in spezialisierte Interfaces integrieren, die ein bestimmtes Segment der an historischen Sachverhalten interessierten Öffentlichkeit bedienen, seien es Laien oder ForscherInnen. Zu diesem Zweck verlassen sich derartige Systeme - im Folgenden genannt „Broker“ - darauf, dass die Anbieter - im Folgenden „DACO Server“ - bereit sind, über ihren Inhalt nach bestimmten Regeln Auskunft zu erteilen.

Dieser Kommunikationsprozess verläuft im Wesentlichen etwa folgendermaßen, wobei wir abermals alle technischen Details ausklammern.

Ein Broker kann einen DACO Server dazu auffordern, sich selbst zu beschreiben; auf diese Aufforderung reagiert der Server mit einer Liste von „Zugriffswegen“, die er bereit ist zu unterstützen. Derartige Zugriffswege sind etwa „Personennamen“, „Topografische Angaben“, „Werktitel“ usw. Diese Beschreibungen von Zugriffswegen werden jedoch nicht durch solche intuitiven aber vagen Beschreibungen geliefert werden, wie im experimentellen System, sondern

durch wesentlich stärker formalisierte Beschreibungen, die in XML oder RDF eingebettet sein werden und einige der Konzeptionen des Semantic Web[15] verfolgen. Ein gutes Beispiel der Art semantischer Beschreibungen, mit denen wir uns derzeit beschäftigen, ist das sogenannte Content Reference Model (CRM).[16]

Jeder dieser Zugriffswege kann vom Broker benutzt werden, entweder um einen Subset der Personen zu erhalten, die diesen Zugriffsweg definieren (zum Beispiel einen Satz Personennamen) oder um einen Teil einer darauf aufgebauten Suchmaske für eine Expertensuche anzufordern - die Bausteine, aus denen der Broker seine eigenen Suchinstrumente, die mehrere DACO Server integrieren, entwickeln kann, um den EndbenutzerInnen die Entscheidung darüber zu erlauben, auf welche der DACOs sie letzten Endes wirklich zugreifen wollen.

Nach einigen weiteren Zwischenschritten, die im Moment nicht interessant sind, transferiert ein DACO Server schließlich DACOs zum Broker, die dieser in seinem eigenen Präsentationssystem anbieten kann, nachdem er schon vorher darüber informiert wurde, ob diese als einfache HTML Seiten angeboten werden oder als XML Seiten, die einige Vorverarbeitung erfordern, bevor sie an die EndnutzerInnen weitergereicht werden, als SVG Konstrukte, VRML Objekte, Flash Movies oder welche anderen Formate auch immer die nächsten Jahrzehnte bringen.

[15] Das Semantic Web wirbelt derzeit fast so viel Staub auf, dass skeptische LeserInnen den Eindruck bekommen könnten, es könnte ein ähnliches Schicksal nehmen wie die Expertensysteme der frühen 90er Jahre, mit denen es auch in anderer Hinsicht viele Gemeinsamkeiten aufweist. Abgesehen vom den Namen populär machenden Artikel von Tim Berners Lee u.a., „The Semantic Web“, Scientific American, May 2001, wird den ernsthaft Interessierten der Umweg über die zentrale Technologie der Topic Maps empfohlen. Eine seriöse Publikation dazu: Park, Jack (Hg.), XML Topic Maps. Creating and Using Topic Maps for the Web, Addison-Wesley, 2002.

[16] Vgl. <http://cidoc.ics.forth.gr/>.

Abschließende Provokationen

Wir sind im letzten Abschnitt immer stärker in technische Überlegungen gelangt, die zeigen sollten, dass und warum wir glauben, dass künftige Präsentationssysteme für historische Information eine wesentlich intensivere interdisziplinäre Ausrichtung von Projekten im Sinne des eingangs beschriebenen „Kölner Modells“ in der Lehre erfordern werden. In vieler Hinsicht ist dies also eine Begründung des Kölner Ansatzes aus einer Erwartung heraus, welche Anforderungen sich in Zukunft aus der Weiterentwicklung historischer Informationssysteme für die Ausbildung einschlägiger geisteswissenschaftlich-interdisziplinärer SpezialistInnen ergeben werden.

Bevor wir schließen, möchten wir jedoch festhalten, dass es durchaus auch mindestens noch eine andere Betrachtungsweise gibt, die eine verstärkte interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen historisch-geisteswissenschaftlichen Disziplinen und der Informatik nahe legt; nicht oder nicht primär aus den Erfordernissen der Geisteswissenschaften heraus, sondern aus denen der Gesellschaft insgesamt. Diese Betrachtungsweise geht davon aus, dass die wesentlichste absehbare Herausforderung der „Informationsgesellschaft“ der Umgang mit chaotischen, wenig strukturierten, nicht standardisierten Informationen ist. Dies ist eine genaue Zustandsbeschreibung des aktuellen Informationsangebotes im WWW; aber auch eine Zustandbeschreibung *jedes* offenen Informationssystems.

Die Handhabung genau dieser Art von Informationen prägt aber seit jeher in entscheidendem Masse das Berufsbild der HistorikerInnen. Sie sind daher für die Bewältigung der neu entstehenden Aufgaben in der Informationsgesellschaft wesentlich besser vorbereitet als Personen mit beispielsweise naturwissenschaftlichen Abschlüssen.

Freilich bleibt die Frage offen, ob es einer sich derzeit häufig wissenschaftspolitisch kleinlaut gebärdenden Geschichts- / Geisteswissenschaft gelingen wird, diese Chance zu nutzen, wenn gleichzeitig naturwissenschaftliche Disziplinen, die vager und widersprüchlicher Information an sich zunächst völlig hilflos gegenüberstehen, mit der

impliziten Arroganz selbstbewusster Disziplinen auftreten.

In einer rationalen Welt, sollten die neuen Informationssysteme eigentlich unter zentraler Einbeziehung jener Disziplinen entworfen werden, die Erfahrungen mit der Art von Informationen haben, um die es geht. Das setzt allerdings den Mut voraus, sich mit den dazu notwendigen Techniken nicht nur konsumierend, sondern ihre Entwicklung aktiv mitgestaltend zu befassen.

Prof. Dr. Manfred Thaller ist Inhaber des Lehrstuhls für Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung an der Universität zu Köln.

Archive des Wissens
Neue Herausforderungen für ein altes Problem
von Peter Haber

„Nichts ist weniger sicher, nichts ist weniger eindeutig heute als das Wort Archiv"

Jacques Derrida in: Mal d'Archive

Im Traktat Nidda des Talmud heisst es, dass das Ungeborene im Mutterleib die ganze Thora auswendig kennt. Im Augenblick der Geburt aber kommt ein Engel und gibt dem Neugeborenen einen Kuss – das Kind vergisst alles und muss die Heilige Schrift von Anfang an neu lernen.

Die technischen Möglichkeiten des Computerzeitalters verlocken heute dazu, zu vergessen, wie wichtig das Vergessen ist. Eine Gesellschaft, die nicht vergessen kann, ist letztlich nicht überlebensfähig, und dieser Umstand war schon den Autoren des Talmud bewusst. Das World Wide Web zwingt HistorikerInnen, die doch SpezialistInnen sind im Nicht-Vergessen, verstärkt über das Vergessen – und damit auch über die Funktion des Archivs – nachzudenken.

Das Archiv ist die Institutionalisierung des Nicht-Vergessens und somit Teil des historischen Kerngeschäftes. Das World Wide Web und das fortwährende gesellschaftliche Reden über die Wissensgesellschaft haben dazu geführt, dass bisherige Randthemen in den Mittelpunkt unseres Interesses gerückt sind.

Im Jahre 1545 erschien in Zürich ein Buch, dessen Titel mit den Worten begann: *Bibliotheca universalis sive catalogus omnium scriptorum locupletissimus* – eine Universal-Bibliothek also oder eben ein „reichhaltigster Katalog aller Schriftsteller".[1] Der Zürcher Arzt und Naturforscher Conrad Gesner hatte mit seiner *Bibliotheca Universalis* eine der ersten gedruckten internationalen Bibliografien vorgelegt. Das Buch bestand aus einer rund 3.000 Autoren umfassenden Bibliografie und listete insgesamt mehr als 10.000 Werke auf. Neu war, dass

[1] Gesner [Gessner], Conrad, Bibliotheca Universalis, sive Catalogus omnium scriptorum locupletissimus, in tribus linguis, Latina, Graeca & Hebraica, Zürich 1545.

nicht nur Autor und Titel genannt wurden, sondern dass Gesner auch eine inhaltliche Beschreibung der zitierten Werke vornahm.

1548, also drei Jahre nach der Publikation des ersten Bandes, brachte Gesner einen zweiten Band auf den Markt. Dieser Band enthielt eine thematisch geordnete Liste mit Stichworten und stellte somit einen der frühesten Versuche dar, das Wissen der Welt zu ordnen und zu klassifizieren.

Heute sind Bibliografien zu einem selbstverständlichen Bestandteil des wissenschaftlichen Informationssystems geworden. Der Markt bietet zahlreiche elektronische Hilfsmittel an, um eigene Bibliografien mit dem Computer aufzubauen und zu verwalten. Gedruckt werden Bibliografien heute nur noch selten.

Das bibliografische Leitmedium war lange Jahre der Zettelkasten. Diese Zeit scheint vorbei zu sein: Braune Holzkästen mit abgegriffenen und vergilbten Karten und farbigen Reitern sind im Zeitalter von Online- und Offline-Datenbanken zu einem analogen Auslaufmodell geworden. Einen eindrücklichen Nachruf auf die Welt der Zettelkästen hat der amerikanische Autor Nicholson Baker vor einigen Jahren im *The New Yorker* veröffentlicht.[2] Darin beschreibt er den kulturellen Verlust, den wir durch die Vernichtung der Zettelkästen zu vergegenwärtigen haben.

Dem deutschen Kulturwissenschafter Markus Krajewski hingegen verdanken wir eine kürzlich erschienene wunderschöne Mediengeschichte des Zettelkastens:[3] Krajewski spürt in seiner Untersuchung zuerst der Arbeitsweise und den Intentionen von Conrad Gesner nach, den man gleichsam als den Schutzpatron des Zettelkastens bezeichnen könnte. Gesner beschränkte sich nämlich in seinen Aktivitäten nicht allein auf das Sammeln von bibliografischen Einträgen, sondern er widmete sich auch der medientheoretischen Reflexion seines Handelns. Genauestens beschrieb er, wie das Sammeln und

[2] Baker, Nicholson, Discards, in: The New Yorker, 4. April 1994, S. 64-86; deutsch: Verzettelt, in: Ders., U & I. Wie groß sind die Gedanken?, Reinbek 1999, S. 353-429.

[3] Krajewski, Markus, Zettelwirtschaft. Die Geburt der Kartei aus dem Geiste der Bibliothek, Berlin 2002.

Ordnen der Notizen zu erfolgen habe – nämlich indem zuerst alles von Wichtigkeit und was Verwendung verheißt, auf ein einseitig zu beschreibendes Blatt von guter Qualität zu übertragen sei. Anschließend soll man das Blatt mit einer Schere zerschneiden, um die Einträge „nach Belieben“ ordnen und gliedern zu können. Schliesslich soll man die Papierschnipsel auf großen Bögen arrangieren; aufgeklebte Papierstreifen ermöglichen es, die Reihenfolge der Zettel auch nachträglich zu verändern.[4]

Damit war eine prototypische Urform des Zettelkastens beschrieben, zu dessen wichtigsten Merkmalen es gehört, dass sich sein Inhalt beliebig oft und nach beliebigen Kriterien immer wieder neu gruppieren und ordnen lässt. Was indes noch fehlte, waren die einheitlichen Inhalte des Kastens: die Karteikarten. Es dauerte rund 250 Jahre, bis sich solche Karten wirklich durchzusetzen vermochten, wie Krajewski berichtet. Um das Jahr 1800 herum versuchte im postrevolutionären Frankreich das *Bureau de Bibliographie*, den Buchbestand des Landes zu registrieren und verwendete aus Kostengründen zur Erfassung der Informationen Spielkarten. Diese waren nicht nur billig, sondern auch einheitlich groß. Die geplante Bibliografie wurde zwar schlussendlich nie gedruckt, doch die Idee einer einheitlichen Karteigröße war geboren.

Karteikarte und Zettelkasten waren zunächst Instrumente der gelehrten Welt, waren integraler Bestandteil der abendländischen Buchkultur. Dies änderte sich indes Ende des 19. Jahrhunderts, als ein gravierender Wandel eintrat: Der Zettelkasten – und damit verbunden die moderne Kulturtechnik des „Verzettelns“ – begann, nach den Bibliotheken und Studierzimmern auch die Welt der Büros und Amtsstuben zu erobern, zuerst in den USA und später auch in Europa. Der Zettelkasten wurde nun nicht mehr ausschließlich zur Verwaltung von Wissen eingesetzt, sondern mutierte zum massenproduzierten Planungs- und Organisationsinstrument bürokratischer Arbeitsprozesse.

[4] Nach: Krajewski (wie Anm. 3), S. 20.

Die Faktoren, die zu diesem Wandel beigetragen haben, waren mannigfaltig – eine Person aber spielte in diesem ganzen Prozess eine zentrale Rolle: Melvil Dewey. Er wurde 1851 geboren und starb 1931. Dewey war Bibliothekar und ein fanatischer Kämpfer für mehr Effizienz, Systematik und Ordnung. Im Alter von 26 Jahren setzte er nicht nur die Gründung der *American Library Association* durch, sondern rief gleich auch noch das *American Metric Bureau* und die *Spelling Reform Association* ins Leben. Im amerikanischen Bibliotheksmarkt konnte sich Dewey damals mit kostengünstigen, einheitlichen Karten und Karteikästen durchsetzen und normbildend wirken.

Mit den Worten von Helmut Zedelmaier lässt sich der Zettelkasten als ein „Start-up moderner Wissensmaschinen“ bezeichnen.[5] Der Zettelkasten war aber nur eine von vielen Kulturtechniken, die im Laufe der Zeit entstanden waren, um Wissen zu verwalten. Eine ganz andere Art von Wissensmaschine stellt die Enzyklopädie dar. Die wohl berühmteste Enzyklopädie erschien Mitte des 18. Jahrhunderts und wurde von Denis Diderot und Jean Le Rond d’Alembert herausgegeben: *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*. Das gigantische Werk verstand sich – im Unterschied zu seinen Vorläufern – nicht als reine Materialsammlung, sondern als ein vernetztes System von Wissen und Anwendung. So war die *Enyclopédie* als Ganzes mehr als nur die Summe ihrer Beiträge. Im *Discours préliminaire* schreibt d’Alembert, die Enzyklopädie solle „Aufbau und Zusammenhang der menschlichen Kenntnisse aufzeigen“.[6]

Das Wissen der Welt beschreibt er als eine Weltkarte, „auf der die wichtigsten Länder und ihre Abhängigkeit voneinander sowie die Verbindung zwischen ihnen in Luftlinie verzeichnet sind; diese Verbindung wird immer wieder durch unzählige Hindernisse unterbro-

[5] Zedelmaier, Helmut, Buch, Exzerpt, Zettelschrank, Zettelkasten, in: Pompe, Hedwig; Scholz, Leander (Hgg.), Archivprozesse. Die Kommunikation der Aufbewahrung (Mediologie 5), Köln 2002, S. 38-53, bes. S. 38.

[6] Alembert, Jean le Rond d’, Einleitung zur Enzyklopädie. Durchgesehen und mit einer Einleitung herausgegeben von Günther Mensching (Philosophische Bibliothek 473), Hamburg 1997, S. 8.

chen, die nur den Bewohnern oder Reisenden des in Frage kommenden Landes bekannt sind und nur auf bestimmten Spezialkarten verzeichnet werden können."[7] Die einzelnen Artikel der *Encyclopédie*, so fährt er fort, seien die Spezialkarten. Der Stammbaum der Wissenschaften, den er im Anhang beifügt, sei die Weltkarte.

Auch die Navigation auf dieser Weltkarte des Wissens beschäftigte d'Alembert, und er entschied sich für ein Prinzip, das wir heute *Hyperlink* nennen würden: die „Verkettung" der einzelnen Texte durch Verweise.

Dank diesen Verweisen sei es möglich, dass man „lückenlos von den ersten Prinzipien einer Wissenschaft oder Kunst bis zu ihren weitläufigen Konsequenzen vordringen und den umgekehrten Weg von den letzten Folgerungen bis zu den ursprünglichen Prinzipien wieder zurückverfolgen kann; mit deren Hilfe man unmerklich von einer Wissenschaft oder Kunst zur anderen gleitet und so, wenn der Ausdruck gestattet ist, eine literarische Weltreise ohne Verirrungsgefahr machen kann."[8]

Enzyklopädien sind Archive des Wissens, denn sie verwalten Wissen nicht nur, sondern sie erheben den Anspruch, im Sinne von Quellenkritik und Quellentransparanz die Herkunft des Wissens anzugeben.

Diese Definition impliziert zwei zentrale Funktionen, die dem *Archiv* zugeschrieben werden: die *Verwaltung*, also die Ordnung des Archivierten, und die *Herkunftsangabe* oder – mit einem anderen Wort – die Authentifizierung des Archivierten.

Die Aufgabe des Archivs ist es also zunächst, das zu Archivierende vor dem Verfall und dem Vergessen zu bewahren. Gleichzeitig ist der Vorgang des Archivierens immer auch ein Akt der Kontrolle und der Herrschaftsausübung. Neben Michel Foucault hat zum Beispiel auch Jacques Derrida in *Mal d'archives* eindrücklich auf die-

[7] Ebd., S. 42.
[8] Ebd., S. 93f.

sen Aspekt des Archivs hingewiesen.[9] So gesehen ist es auch nicht weiter verwunderlich, dass das „Archiv" wieder vermehrt in das Blickfeld intellektueller Debatten geraten ist.[10] Die postindustrielle Gesellschaft – ob sie sich nun Informationsgesellschaft oder neuerdings Wissensgesellschaft nennt – ist auf das Archiv als zentrale gesellschaftliche Instanz angewiesen.

Wenn wir heute von Wissensarchiven reden, so meinen wir ganz selbstverständlich sprachlich festgehaltenes Wissen, also Texte in Form von Büchern oder anderen Druckerzeugnissen. Die Industrienationen haben das sprachliche Wissen zum einzig glaubwürdigen Spiegel der Umwelt erklärt, schreibt Michael Giesecke in seiner umfassenden Abrechnung mit den *„Mythen der Buchkultur"*.[11] Ohne diese Buchkultur – und dadurch die Favorisierung der Schriftlichkeit – wären vermutlich weder die Aufklärung noch die Einführung der allgemeinen Schulpflicht möglich gewesen.

Jetzt, wo ein „Ende der Gutenberg-Galaxis"[12] sich abzuzeichnen scheint, erwacht in den Kulturwissenschaften erneut das Interesse an den Fragen der Medialität und den Strukturen von Wissen. Mit dem World Wide Web ist auch der alte Traum von der *Bibliotheca Universalis*, der allumfassenden Wissensmaschine, den schon Conrad Gesner und Jean Le Rond d'Alembert geträumt hatten, erneut auferstanden.[13]

Doch ist das Internet, ist das World Wide Web ein Archiv? Oder ein Teil unseres kollektiven Gedächtnisses? Oder ist das Internet gar

[9] Siehe: Foucault, Michel, Archäologie des Wissens, Frankfurt am Main 1981; Derrida, Jacques, Dem Archiv verschrieben. Eine Freudsche Interpretation, Berlin 1997.
[10] Siehe: Raulff, Ulrich, Ein so leidenschaftliches Wissen. Theoretiker am Rande der Erschöpfung: Über die jüngste Konjunktur von Archiv und Sammlung, in: Süddeutsche Zeitung, 16. Mai 2002, S. 16.
[11] Giesecke, Michael, Von den Mythen der Buchkultur zu den Visionen der Informationsgesellschaft. Trendforschungen zur kulturellen Medienökologie, Frankfurt am Main 2002.
[12] Bolz, Norbert, Am Ende der Gutenberg-Galaxis. Die neuen Kommunikationsverhältnisse, 2. Aufl. München 1995.
[13] Siehe: Haber, Peter, Der wiedererwachte Traum von der «Bibliotheca Universalis». Das totale Wissen im digitalen Zeitalter, in: Neue Zürcher Zeitung, 24. Januar 2000.

die Verwirklichung der *Bibliotheca universalis*, wie ein Förderprogramm der G7-Staaten vor einigen Jahren suggeriert hat?[14]

Zunächst einmal ist das Internet **kein** Medium, sondern eine technische Infrastruktur – die Gesamtheit aller Computernetzwerke, die ein Protokoll namens TCP/IP zum Austausch von Daten verwenden.[15] Medientheoretisch gesehen aber ist das Internet durchaus hybrid: Es ist nämlich einerseits ein Netzwerk von Rechnern, also ein Transportmedium für verschiedene Dienste wie etwa E-Mail oder Chat. Zusammen mit den Festplatten der Rechner, die über dieses Netzwerk kommunizieren, ist das Internet aber gleichzeitig auch ein Speichermedium, das in der Lage ist, Daten zu *archivieren*. Wenn auf diesen Datenträgern Informationen gespeichert werden, dann lässt sich das Internet auch als Wissensspeicher nutzen.

Trotzdem macht es keinen Sinn, vom Internet als einem Archiv zu sprechen, denn *das Internet als Ganzes* kann die Aufbewahrung, Sammlung und Erschließung von elektronischen Dokumenten nicht leisten. Diese drei Funktionen – Aufbewahrung, Sammlung und Erschließung – sind aber die drei zentralen Funktionen des Archivs, wie es die Historischen Hilfswissenschaften definiert haben.

Zahlreiche technische Probleme schränken die Tauglichkeit des Internet als Archiv stark ein: Zum einen ist die Haltbarkeit der Daten*träger* äußerst beschränkt. Mit der Haltbarkeit von altbewährten Medien wie etwa Papyrus, Papier oder auch Film sind Computermedien nicht zu vergleichen. Man geht heute davon aus, dass magnetische und magneto-optische Datenträger alle paar Jahrzehnte auf neue Datenträger überspielt werden müssen. Noch schlimmer sieht es bei den Daten*formaten* aus. Die immer kürzeren Innovationszyklen im Computersektor führen dazu, dass man heute von einer mittleren Lebensdauer eines Dateiformates ausgehen muss, die im Bereich von fünf bis zehn Jahren liegt.[16]

[14] Bibliotheca universalis <http://www.culture.fr/culture/bibliuni/engbu1.htm> [12. Mai 2003].

[15] Siehe <http://www.ietf.org/rfc/rfc0793.txt?number=793> [12. Mai 2003].

[16] Warnke, Martin, Digitale Archive, in: Pompe; Scholz (wie Anm. 5), S. 269-281, bes. S. 274.

Jacques Derrida hat es in *Mal d'Archive* so formuliert: „Die technische Struktur des *archivierenden* Archivs bestimmt auch die Struktur des *archivierbaren* Inhalts schon in seiner Entstehung und in seiner Beziehung zur Zukunft."[17]

Zudem ist das Internet ein Ort ohne Erschließung. Denn Archiv und Bibliothek funktionieren nur, wenn das, was in ihnen gespeichert wird, erschlossen und klassifiziert wird. Der Traum von einem alles umfassenden Klassifikationssystem, von einem *Baum des Wissens,* hat sich letztlich als unrealisierbar erwiesen. Einer der letzten großen Versuche, alles Wissen dieser Welt zu klassifizieren und die Metainformationen dieses Weltwissens in einem Gesamtsystem unterzukriegen, stammt von Melvil Dewey, der schon für einheitliche Karteikarten in den Zettelkästen dieser Welt gesorgt hat. Das nach ihm benannte Dezimalklassifikationssystem ist ein Zahlenssystem, mit dem er das gesamte Wissen der Menschheit in zehn Kategorien und jeweils entsprechende Unterkategorien einteilen und klassifizieren wollte. Allen Unzulänglichkeiten und Anachronismen zum Trotz wird dieses Klassifikationssystem auch heute noch in vielen großen Bibliotheken weltweit eingesetzt.[18]

Dieses strenge System von Zahlen, Punkten und Dezimalstellen ist gleichsam das Gegenmodell zur Utopie des kalabresischen Dominikaners Tommaso Campanella, der Ende des 16., anfangs des 17. Jahrhunderts lebte. Im Buch *La Città del Sole*, der Sonnenstaat, das Campanella 1623 publizierte, besitzen die Menschen „nur ein einziges Buch, das sie ‚Die Weisheit' nennen, in dem alle Wissenschaften bewundernswert leicht und fasslich dargestellt sind."[19]

Heute verteilt sich diese Weisheit auf rund eine Million Bücher, die jedes Jahr neu erscheinen. Und ein Ende ist nicht absehbar: Wir müs-

[17] Derrida (wie Anm. 9), S. 35.

[18] Siehe: Dewey Decimal Classification Home Page <http://www.oclc.org/dewey> [12. Mai 2003].

[19] Campanella, Tommaso, Sonnenstaat, in: Heinisch, Klaus J. (Hg.), Der utopische Staat (Philosophie des Humanismus und der Renaissance 3), Reinbek 1962, S. 111-170, bes. S. 120.

sen davon ausgehen, dass in den kommenden zehn Jahren vermutlich gleich viele Buchtitel erscheinen werden, wie in den ersten 550 Jahren nach der Einführung des Buchdruckes durch Johannes Gutenberg. Oder ganz konkret: Die Deutsche Bibliothek in Frankfurt erhält rund 1.000 neue Bücher – jeden Tag![20]

Wie kann eine Gesellschaft mit dieser Menge von Wissen – wenn es sich denn wirklich um Wissen handelt – umgehen? Zwei Aspekte werden die Diskussionen zu diesem Thema in Zukunft prägen: Zum einen werden bei der Informationsbeschaffung und -authentifizierung neue Kompetenzen nötig sein. Zum anderen wird die Wissensgesellschaft neu lernen müssen, zu *vergessen.*

Zu den wichtigsten Fertigkeiten, über die HistorikerInnen heute verfügen müssen, gehört es, die richtigen Informationen zu finden, einzuordnen und zu interpretieren. Natürlich gehörte die Quellenkritik schon immer zu den Grundkompetenzen, auf denen die historiografische Arbeitsweise aufbaut, doch mit dem Aufkommen neuer, digitaler Informationsquellen hat sich das Anforderungsprofil grundlegend verändert. Die klassischen hilfswissenschaftlichen Disziplinen wie zum Beispiel Schriftkunde und Archivkunde reichen heute nicht mehr aus. In jedem geistes- und kulturwissenschaftlichen Curriculum müsste heute die Vermittlung von Medienkompetenz und Orientierungswissen im Bereich der Neuen Medien eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein. Bekanntlich sieht die Realität anders aus.

Gerade bei der Verwendung des Internet als Recherchierinstrument – und auf diesen Aspekt beschränke ich mich hier – zeigen sich die spezifischen Probleme der Kulturwissenschaften. Im Unterschied zu Fächern mit einem kanonisierten Wissensbestand wie zum Beispiel die technischen Wissenschaften sind die Grenzen des diskursiven Feldes respektive des Wissensraumes in unseren Fächern nicht klar abgesteckt. Es gibt keine scharfe Trennlinie zwischen „wissenschaftlich“ und „unwissenschaftlich“. Beispielsweise gibt es unzähli-

[20] Wegmann, Nikolaus, Bücherlabyrinthe. Suchen und Finden im alexandrinischen Zeitalter, Köln und Weimar 2000, S. 51.

ge regionalgeschichtliche Vereine, die einen wichtigen Beitrag zur Erforschung ihrer jeweiligen Regionalgeschichten leisten. Es sind selten professionelle HistorikerInnen, die in diesen Vereinen arbeiten, und ebenso selten partizipieren sie am wissenschaftlichen Methodendiskurs. Doch mit ihrer kontinuierlichen Arbeit, der großen Detailkenntnis und der lokalen Verwurzelung sind sie wichtige BewahrerInnen des historischen Gedächtnisses einer bestimmten Region. Die moderne Geschichtsschreibung kann auf die Quellen, die von solchen Vereinen erschlossen und zugänglich gemacht werden, kaum verzichten. Um diese Quellen mit den eigenen Fragen konfrontieren zu können, muss die Forschung den Zugriff auf dieses Material haben.

Wer nun mit Hilfe des Internet an diesen Rändern forscht, sieht sich mit besonders heiklen Problemen konfrontiert. Denn was findet man im Internet überhaupt? In erster Linie Verweise auf Material, das im Bereich der „realen Welt“ existiert, also Bücher, Aufsätze, Artikel, Quellensammlungen etc. Dann natürlich Verweise auf andere Verweise im Internet, Linksammlungen zum Beispiel. Das World Wide Web als gigantischer Hypertext ist bekanntlich hochgradig selbstreferenziell.

Auf Material, das es ausschließlich im Internet gibt, wird man in den Kulturwissenschaften nur in ziemlich seltenen Fällen stoßen; elektronische Zeitschriften oder Editionen, die lediglich online publiziert werden, sind auch heute noch selten. Da besteht ein gewichtiger Unterschied zu den naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen. Netzperiodika wie etwa „sehepunkte“[21] oder – das zwischenzeitlich wieder aus dem Internet genommene – „Zäsuren“ stellen immer noch Ausnahmen dar.

Diese disparate Menge an Material, die für die kulturwissenschaftliche Internet-Recherche potentiell von Interesse sein könnte, macht die Navigation im Internet so schwierig. Diese Navigation basiert heute nämlich auf zwei Suchtechniken: es gibt die Volltextsuche mit Hilfe von Suchmaschinen und es gibt die systematische Suche

[21] <www.sehepunkte.historicum.net/>.

mit Verzeichnisdiensten. Gerade qualitativ hoch stehende Verzeichnisdienste wie zum Beispiel der HistoryGuide in Göttingen[22], wo die Informationen mit zahlreichen Metadaten erschlossen werden, hätten das konzeptionelle Potential, zum Leitmedium der neuen Wissensorganisation zu werden, ähnlich wie es der Zettelkasten im 19. Jahrhundert gewesen ist.

Bisher waren es die Bibliotheken, die als Gatekeeper zu den Wissensbeständen figurierten. Als öffentliches gut sind die Bibliotheken zumindest bisher noch Teil des *Service public*. *Service public* umfasst die Grundversorgung mit Infrastrukturgütern und -dienstleistungen, welche für alle Bevölkerungsschichten und Regionen eines Landes zu gleichen Bedingungen und in guter Qualität zur Verfügung stehen sollen.[23] Auf dieser Basis leisten die Bibliotheken die intellektuelle Strukturierungsarbeit bei Büchern und anderen gedruckten Materialien. Eine ähnliche gesellschaftliche Aufgabe übernehmen die Archive. Beide Institutionen stellen ihr Material der interessierten Öffentlichkeit mehr oder weniger umfassend und mehr oder weniger unentgeltlich zur Verfügung.

Und das Internet? Es ist schon seit Jahren nicht nur Teil der wissenschaftlichen Kommunikationsinfrastruktur, sondern es ist auch ein kommerzielles Massenmedium. Damit ist es nicht mehr Teil des *Service Public* und auch die Erschließung kann nicht primär durch die öffentliche Hand geleistet werden.

Trotzdem sind wir in der universitären Lehre und in der Forschung auf diese Dienste dringend angewiesen. In der Bücherwelt nämlich, im Typographeum, hat sich seit der Einführung des Buchdruckes vor über 500 Jahren ein Subtext etabliert, der zur qualitativen Beurteilung eines Buches hinzu gezogen werden kann: Der Verlag, bei dem das Buch erschienen ist, die Art und Weise der Buchausstattung, das Vorwort, die Gliederung des Textes und viele andere para- und subtextuelle Elemente erzählen uns über das Buch und seinen

[22] <www.historyguide.org>.

[23] Siehe: ‚Prinzipien des Service public' <http://www.uvek.admin.ch/dokumentation/serpub/00242/index.html> [30.09.2005].

Hintergrund. Zu den kulturwissenschaftlichen Grundkompetenzen gehört es ganz selbstverständlich, diesen Code interpretieren zu können.[24]

Für den, der im World Wide Web mit Suchmaschinen arbeitet, sind wirre Pamphlete und lückenhafte Proseminararbeiten oft nur einen Mausklick von aktuellen Forschungsberichten und höchst relevanten Expertendebatten entfernt. Bei der Navigation im Internet gibt es keine para- und subtextuellen Elemente. Es gibt zwar andere Orientierungshilfen, wie zum Beispiel die Netzadresse, die visuelle Sprache einer Website oder die Klarheit der Navigationslogik, doch das Medium World Wide Web ist noch zu jung, um schon einen eigenen, konsistenten Code entwickelt zu haben.

Die Vermittlung entsprechender Kompetenzen zur Suche und Authentifizierung von elektronischen Quellen und Materialien muss in die kulturwissenschaftlichen Curricula integriert werden. Das wird Geld kosten und es zeichnet sich ab, dass es in der gegenwärtigen Finanzlage auch zu Umschichtungen kommen wird. Konflikte sind vorprogrammiert. Die zuständigen Planungsbürokratien haben über diese neue Herausforderung noch nicht einmal nachgedacht – geschweige denn, dass zusätzliche Mittel dafür bereitgestellt worden wären.

Der *digital turn*, also die technologischen und medialen Umbrüche, die wir gegenwärtig beobachten können, wird für die Geistes- und Kulturwissenschaften aber vermutlich noch tiefer greifende Auswirkungen haben, als nur die Anpassung der Curricula.

In seiner Erzählung *Die Bibliothek von Babel* hat Jorge Luis Borges das Universum als eine Büchersammlung beschrieben: Diese Bibliothek umfasst alles, was sich irgend ausdrücken lässt, und zwar in sämtlichen Sprachen. Sie ist mit anderen Worten total, denn „in der ungeheuer weiträumigen Bibliothek gibt es nicht zwei identische Bücher."[25] Diese *totale Bibliothek* ist der verzerrte Widerschein all

[24] Siehe: Genette, Gérard, Paratexte. Das Buch vom Beiwerk des Buches, Frankfurt am Main 2001.

[25] Borges, Jorge Luis, Die Bibliothek von Babel. Erzählungen, Stuttgart 1996, S. 51.

dessen, was durch Bildung und Kultur als Zivilisation konfiguriert wurde. Es ist die nackte Aneinanderreihung von „überhaupt allem" und nicht das Ergebnis eines Prozesses, das unter anderem aus „Aufbewahrung, Sammlung und Erschließung" besteht.

Letztlich wird es nach dem *digital turn* um die gesellschaftliche Definition neuer Organisationsmechanismen des Erinnerns und des Vergessens gehen. Die schier unendlichen Speicherkapazitäten des Internet haben die Vision des totalen Archivs wieder aufleben lassen. Auch wenn es ein totales Archiv von „überhaupt allem" nie geben wird: alleine schon die Aktualität dieser Vision wird Konsequenzen sowohl für die Selbstwahrnehmung als auch für die gesellschaftliche Rolle der Geschichtswissenschaften haben.

Als AuthentifikatorInnen des Vergangenen werden HistorikerInnen mehr denn je an der Schnittstelle von Kultur und Technik die Regeln von Aufbewahrung, Sammlung und Erschließung mitdefinieren müssen. Dabei werden uns die sozialen Regeln des Vergessens, wie es Elena Esposito kürzlich genannt hat[26], noch intensiv beschäftigen.

Denn eines ist gewiss: Der Engel, der uns bei der Geburt mit einem Kuss alles vergessen lässt, dieser Engel wird den „digital turn" ganz bestimmt überleben.

Dr. des. Peter Haber ist Historiker und Lehrbeauftragter für Neue Medien in den Geschichtswissenschaften am Historischen Seminar der Universität Basel. Im Internet ist er unter <http://hist.net/haber> zu finden.

[26]Esposito, Elena, Soziales Vergessen. Formen und Medien des Gedächtnisses der Gesellschaft, Frankfurt am Main 2002.

Wissenschaftliche Kommunikation und Bibliotheken im Wandel
Sammeln und Ordnen, Bereitstellen und Vermitteln in diversen medialen Kontexten und Kulturen

von Hermann Rösch

Während in vergangenen Jahrhunderten Bibliotheken mindestens in ihrer Speicherfunktion als unverzichtbare Bestandteile der wissenschaftlichen Kommunikation galten, mehren sich Prognosen, die von einer baldigen Marginalisierung wissenschaftlicher Bibliotheken ausgehen. Oft wird in den verschiedenen Szenarien davon ausgegangen, dass Bibliotheken als wohl erprobte Speicher- und Dienstleistungsinstitutionen der Gutenberg-Ära in der von digitalen Medien und weltweiter Vernetzung geprägten Informationsgesellschaft allenfalls museale Aufgaben erfüllen. Diese Aussage ist der näheren Betrachtung und Prüfung wert.

Mit den folgenden Überlegungen soll zunächst untersucht werden, welche Rolle Bibliotheken im Kontext wissenschaftlicher Kommunikation seit der Neuzeit gespielt haben. Besonderes Augenmerk gilt dabei den kommunikativen Leitmedien und ihrer Rolle für die jeweils dominierende Kommunikationskultur[1] der *Scientific Community.*[2] Kulturelle und soziale Praxis werden dabei nicht im Sinne ei-

[1] Zur Kommunikationskultur vgl. u.a. Liessmann, Konrad Paul, Verbinden, Verstehen, Verstören. Über einige Aporien der Kommunikation im Zeitalter der Mitteilungstechnologien, in: Maier-Rabler, Ursula; Latzer, Michael (Hgg.), Kommunikationskulturen zwischen Kontinuität und Wandel. Universelle Netzwerke für die Zivilgesellschaft, Konstanz 2001, S. 15-27.

[2] Vgl. dazu u.a. Frühwald, Wolfgang, Das Ende der Gutenberg-Galaxis. Über den Einfluß des Mediums auf den Inhalt wissenschaftlicher Publikationen, in: Leviathan 26,3 (1998), S. 305-318; Kytzler, Bernhard, Scriptura Europaea Antiquissima. Tradition und Schrift im frühen Europa, in: Koch, Hans-Albrecht (Hg.), Welt der Information. Wissen und Wissensvermittlung in Geschichte und Gegenwart, Stuttgart 1990, S. 1-13; Poser, Hans, Geisteswissenschaften und neue Medien. Eine wissenschaftsphilosophische Perspektive, in: Gesellschaft für das Buch e.V. (Hg.), Wissenschaftspublikation im digitalen Zeitalter. Verlage, Buchhandlungen und Bibliotheken in der Informationsgesellschaft. Vorträge eines Symposiums am 8. und 9. Februar 2001 in Berlin, Wiesbaden 2001, S. 55-72; Krup-Ebert, Agnes, Geschichte und Perspektiven der Information. Zum Stand einer Diskussion, in: Koch (wie Anm. 2), S. 212-216.

nes Technikdeterminismus als bloße Derivate der medialen Kontexte verstanden; statt solch einseitiger Abhängigkeit wird von wechselseitiger Beeinflussung ausgegangen: demnach verfügen Medien über ein je spezifisches Potenzial und je spezifische Grenzen, soziale Praxis entscheidet über Umfang sowie Art und Weise der Aktualisierung des Potentials.

Die diachrone Betrachtung hat nicht nur zum Ziel, diese wechselseitige Abhängigkeit zu belegen, sondern darüber hinaus die konkreten Modifikationen bibliothekarischer Funktionalität unter dem Einfluss medialer Technik, steigenden Informationsvolumens und sich beschleunigender Kommunikation und Produktion zu beleuchten. Anschließend werden eingedenk der Vorgeschichte mögliche Entwicklungslinien wissenschaftlicher Kommunikation in der Informationsgesellschaft skizziert.

Zu fragen ist, welche Anforderungen unter dem Vorzeichen digitaler Medien und telekommunikativer Vernetzung an informationsspeichernde und -vermittelnde Institutionen gestellt werden. Zu fragen ist ferner, ob Bibliotheken zukünftig im Kontext der wissenschaftlichen Kommunikation eine nennenswerte Rolle spielen und welche Aufgaben und Funktionalitäten dann zusätzlich zu den gegenwärtigen bibliothekarischen Angeboten zu erbringen sein werden.[3] Dabei ist einzuräumen, dass der von digitalen Medien und dem Internet ausgelöste Innovationsschub in vollem Gange, der Wandel medialer Praxis und kultureller Bewältigung daher allerhöchstens in Ansätzen erkennbar ist.

Zunächst sollen einige grundsätzliche Überlegungen zu den Eigenschaften und der Bedeutung wissenschaftlicher Kommunikation einerseits und den Kernfunktionalitäten von Bibliotheken andererseits angestellt werden.[4] Wissenschaftliche Kommunikation ist so-

[3] Vgl. Mittelstraß, Jürgen, Der Bibliothekar als Partner der Wissenschaft, in: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 47,3 (2000), S. 243-253.

[4] Vgl. dazu grundlegend Timm, Albrecht, Einführung in die Wissenschaftsgeschichte, München 1973; Mittelstraß, Jürgen, Der wissenschaftliche Verstand und seine Arbeits- und Informationsformen, in: Die unendliche Bibliothek. Digitale Informati-

wohl Voraussetzung als auch Folge wissenschaftlicher Tätigkeit. Deren Produkt, das Wissen, kann nicht mehr als festgefügt und ultimativ gelten, sondern als sozial konstruiert, kommunikativ konventionalisiert, daher auch revidierbar. Wissen stützt sich immer auf Vorwissen, ist beeinflusst von Kontexten. Die Produktion neuen Wissens erfordert den Rückbezug auf und die Einbettung in vorhandenes Wissen sowie ferner die Präsentation der Ergebnisse vor der wissenschaftlichen Öffentlichkeit zum Zweck der kritischen Diskussion. Wissenselemente können verworfen, bestätigt oder modifiziert werden und so, in bestehendes Vorwissen integriert, zur abermaligen Produktion neuen Wissens beitragen. Kommunikation erweist sich damit als elementarer Bestandteil des Wissenschaftsprozesses.[5]

Bibliothek wird oft - und nicht selten stillschweigend - gleichgesetzt mit Speichermedium und zudem allein bezogen auf die Printwelt. In beiden Annahmen liegt eine unzulässige Verkürzung. Die Bibliothek als Institution lässt sich schon bei Hethitern, Assyrern und erst recht in der griechischen Antike nachweisen. Gespeichert, erschlossen und bereitgestellt werden Informationsträger unterschiedlichster Art: Tontafeln, Papyrusrollen, Pergamentcodizes usw. Allein gedruckte Bücher finden sich in diesen Bibliotheken nachvollziehbarerweise nicht. Auch nach der Erfindung des Buchdrucks sammeln Bibliotheken neben den gedruckten weitere Medien wie Handschriften, Münzen, Globen, Bilder, Karten, Naturalien usw. Damit ist eindeutig: Bibliotheken waren in der Vergangenheit Institutionen des Informationsmanagements, und zwar unabhängig von den jeweiligen

on in Wissenschaft, Verlag und Bibliothek, Wiesbaden 1996, S. 25-29; Hömberg, Walter, Glashaus oder Elfenbeinturm? Zur Entwicklung und zur Lage der Wissenschaftskommunikation, in: Aus Politik und Zeitgeschichte. B 28, 1980, S. 37-46; Grötschel, Martin; Lügger, Joachim, Wissenschaftliche Kommunikation am Wendepunkt, in: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie. 42,3 (1995), S. 287-312; Hagner, Michael, Ansichten der Wissenschaftsgeschichte, in: Hagner, Michael (Hg.), Ansichten der Wissenschaftsgeschichte, Frankfurt am Main 2001, S. 7-39.

[5] Vgl. Frühwald, Wolfgang, Gutenberg Galaxis im 21. Jahrhundert. Die wissenschaftliche Bibliothek im Spannungsfeld von Kulturauftrag und Informations-Management: Plenarvortrag beim 92. Deutschen Bibliothekartag am 9. April 2002 in Augsburg, in: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie, 49,4 (2002), S. 187-194.

Leitmedien. Ein exklusiver Bezug von Bibliothek auf Druckmedien ist daher unhistorisch.

Der zweite Aspekt betrifft die Kernfunktionalitäten der Institution Bibliothek. Diese bestehen in der Speicherfunktion und der Dienstleistungsfunktion. Indem Bibliotheken Medien gezielt sammeln, ordnen, aufbewahren und bereitstellen, konstituieren sie sich über die Speicherfunktion. Aber schon die Art der Erschließung und die Modi der Bereitstellung verweisen auf die Funktion der Bibliothek als Dienstleistungseinrichtung. Bibliothek dient also zum einen als Speicher- oder Archivbibliothek dem kulturellen Langzeitgedächtnis. Zum anderen erbringt sie als Gebrauchsbibliothek Dienstleistungen mit dem Ziel, die Informationsversorgung ihrer Benutzer[6] zu gewährleisten und bei tendenziell steigender informationeller Unübersichtlichkeit effiziente Angebote zur Komplexitätsreduktion zu machen. Dieser doppelte Zweck von Bibliothek ist je nach Bibliothekstyp unterschiedlich gewichtet. Historisch wurde die Speicherfunktion erst um die Dienstleistungsfunktion ergänzt, nachdem die Medienbestände so stark angewachsen waren, dass Erschließungsinstrumente wie systematische Aufstellung oder Kataloge notwendig wurden, um Orientierung zu erleichtern oder überhaupt zu ermöglichen.

Skeptiker befürchten in der gegenwärtigen Auseinandersetzung, dass allzu stark ausgeprägte Dienstleistungsbereitschaft die wissenschaftlichen Bibliotheken zu reinen Informationsbörsen degradiere, der allgemeine Kulturauftrag der Speicherinstitution Schaden nehme, wenn nicht verloren gehe.[7] Dem halten innovationsfreundliche Stimmen entgegen, dass im Zuge fortschreitender Digitalisierung und Virtualisierung das kulturelle Langzeitgedächtnis von einer zentralen Instanz gepflegt werden könne, während die lokalen Informationseinrichtungen keine eigenen Bestände mehr aufzubauen und zu

[6] Ausschließlich aus Gründen des größeren Lesekomforts wird im Folgenden das generische Maskulinum verwendet.

[7] Vgl. etwa Schmidt, Siegfried, Kulturgutbibliotheken – wissenschaftliche Bibliotheken im Spannungsfeld zwischen Benutzung und Bewahrung des kulturellen Erbes, in: Analecta Coloniensa. 2 (2002), S. 35-64.

pflegen hätten, sondern ihren Kunden vorwiegend komfortable Zugänge zur weiten Welt der digital gespeicherten, wissenschaftlich relevanten Informationen zu bereiten hätten.[8] Auf diese diametralen Einschätzungen wird später zurückzukommen sein. Wichtig war an dieser Stelle, mit Speicher- und Dienstleistungsfunktionalität auf die doppelte Zweckbestimmung von Bibliothek zu verweisen.

Wissenschaftliche Kommunikation und ihre Leitmedien im historischen Längsschnitt

Medien und ihre kulturelle Bewältigung sind konstitutiv für Kommunikation.[9] Diese wiederum ist elementar für den Wissenschaftsprozess. Daraus folgt, dass veränderte mediale Kontexte über die Veränderung der Kommunikationsbedingungen Rückwirkungen auf die Entwicklung der Wissenschaften haben. Medienanalytisch orientierte Wissenschaftsgeschichte trägt diesem Umstand Rechnung.[10]

1. Phase: Anfänge neuzeitlicher Wissenschaft im Zeichen der wissenschaftlichen Monografie und des brieflichen Austausches
(16. Jahrhundert und erste Hälfte des 17. Jahrhunderts)

Die Anfänge neuzeitlicher Wissenschaft sind bereits bestimmt von synchronen und asynchronen Kommunikationsformen. Erfahrungs- und Erkenntnisaustausch erfolgen mittels gesprochener und verschriftlichter Sprache. Zunächst steht allerdings der mündliche Austausch zwischen Lehrer und Schüler, der direkte Dialog zwischen den Gelehrten im Vordergrund. Die asynchrone Kommunikation stützt

[8] Vgl. etwa Kuhlen, Rainer, Wie viel Virtualität soll es denn sein? Zu einigen Konsequenzen der fortschreitenden Telemediatisierung und Kommodifizierung der Wissensmärkte für die Bereitstellung von Wissen und Information durch Bibliotheken. Teil I, in: Buch und Bibliothek. 54,10/11 (2002), S. 621-632; Teil II, in: Buch und Bibliothek. 54,12 (2002), S. 719-724.

[9] Vgl. Zimmerli, Walther Christoph, Auf dem Weg zur mediengesteuerten Gesellschaft. Die Zukunft von Kommunikation und Informationsverarbeitung, in: Koch (wie Anm. 2), S. 204-211.

[10] Vgl. Cahn, Michael, Der Druck des Wissens. Geschichte und Medium der wissenschaftlichen Publikation ; Ausstellung vom 16. Juli bis 31. August 1991 / Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz, Wiesbaden 1991.

sich neben dem ursprünglich bilateralen brieflichen Austausch seit der Erfindung des Buchdrucks mit beweglichen Lettern auf wissenschaftliche Monografien. Auf die spannende Frage, welchen Einfluss der Gebrauch von Sprache und Schrift auf den Kommunikationsinhalt und den Kommunikationsablauf haben, kann an dieser Stelle leider nicht eingegangen werden; ebenso wenig auf die Tatsache, dass die *Scientific Community* offenbar über sämtliche medialen Umbrüche hinweg trotz der immer komfortableren und leistungsfähigeren asynchronen Formen glaubte, auf synchrone sprachliche Kommunikation zum Beispiel in Form von Konferenzen nicht verzichten zu können. Dies, nebenbei bemerkt, bietet ein anschauliches Beispiel für das Riepl'sche Komplementaritätsgesetz. Wolfgang Riepl hatte bereits 1913 darauf hingewiesen, dass neue Medien die alten nicht ersetzen, sondern ergänzen. Die alten Medien positionieren sich neu im Kommunikationsgefüge, es erwachsen ihnen neu zugeschnittene Funktionsprofile.

Die Wissenschaftskommunikation der Frühen Neuzeit ist also noch stark geprägt von mündlichen Formen des Austausches. Schriftliche Fixierung bietet sich zwar an als primäres Medium, kann ihre Vorzüge jedoch umfassend erst zur Geltung bringen, nachdem sich der Buchdruck technisch und ökonomisch etabliert hat.[11] Die Möglichkeit, ein räumlich verstreutes Publikum mit identischen Texten zu beliefern, verändert die Struktur des Wissenschaftsprozesses und die wissenschaftliche Produktivität enorm. Der Typus der gedruckten wissenschaftlichen Monografie wird neben dem Brief im 16. und frühen 17. Jahrhundert zum zentralen Medium asynchroner wissenschaftlicher Kommunikation. Mittels solch singulärer Werke wissenschaftlicher Einzelautoren können Ideen und Erkenntnisse schneller verbreitet und der wissenschaftliche Fortschritt beschleunigt werden.

[11] Vgl. Giesecke, Michael, Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien, Frankfurt am Main 1991; vgl. Eisenstein, Elizabeth, The Printing Press as an Agent of Change. Communications and Cultural Transformations in Early Modern Europe. 2 Bde, Cambridge 1979.

Schon Mitte des 16. Jahrhunderts ist die Buchproduktion so stark angestiegen, dass der Bedarf nach einem Orientierungsinstrument in einem Buch der Bücher, einer Bibliografie also, entsteht. Zu den ersten Druckschriftenverzeichnissen zählt Conrad Gesners *Bibliotheca Universalis* (Zürich 1545-1555), in der in einer Art Bestandsaufnahme nach 100 Jahren Buchdruck alle gedruckten wissenschaftlichen Werke aller Länder verzeichnet werden sollen. Gesner verfolgt ein doppeltes Ziel. Zum einen liefert er einen Beitrag zur Komplexitätsreduktion für die Gelehrten selbst, die seine Bibliografie zur individuellen Orientierung nutzen. Zum anderen ist die auf Vollständigkeit zielende Zusammenstellung gedacht als Informationsgrundlage für den Aufbau physischer Bibliotheken. Die *Bibliotheca Universalis* kann damit gleichsam betrachtet werden als Urtyp der virtuellen Bibliothek.[12]

Mit Bibliothek und Bibliografie sind zwei Phänomene in den Blick geraten, die im Kontext wissenschaftlicher Kommunikation auftauchen, sobald die Buchproduktion in einem Maße zugenommen hat, dass Institutionen oder Meta-Bücher zur Orientierung benötigt werden. Der Typus der wissenschaftlichen Bibliothek in der Neuzeit ist also zurückzuführen auf den Buchdruck und die damit verbundene Kommunikationsverdichtung. Die tatsächliche Ausprägung der wissenschaftlichen Universalbibliothek vollzieht sich allerdings erst im Verlauf des 18. und 19. Jahrhunderts. Bis dahin fungiert die Bibliografie als virtuelle Bibliothek. Im 16. und 17. Jahrhundert sind die Gelehrten zumeist noch in der Lage, sich umfangreiche Privatbibliotheken anzulegen und ihren Literaturbedarf weitgehend darüber zu decken.

Mit dem durch die wissenschaftliche Monografie erweiterten Kommunikationspotential wächst zugleich der Kommunikationsbedarf. Bei allen Vorteilen erfordert das gedruckte Buch einen zeitaufwändigen Herstellungsprozess, ist teuer und meist einem zusammenhängenden Thema gewidmet. Für den Austausch aktueller Informationen und die Behandlung von Einzelfragen erweist es sich als ungeeignet. Zu diesem Zweck unterhalten die Gelehrten seit der Renaissance anhaltende und umfangreiche briefliche Korrespondenz, mit der sie zugleich die während des Studiums und anschließender Bildungsreisen geknüpften Kontakte fortsetzen.[13] Diesen gelehrten Briefen fehlen private Mitteilungen; sie enthalten ausschließlich wissenschaftliche Nachrichten, Bemerkungen über Bücher und Abhandlungen kürzerer Themen, mit denen man kein eigenes Buch füllen kann. Die Korrespondenz dient ursprünglich dem bilateralen Austausch; nicht selten lesen die Adressaten wichtige Briefe aber auch im Kreise von Schülern oder Kollegen vor. Manche Gelehrte lassen ihre Briefe oder Briefwechsel drucken und vervielfältigen. Publizierte Abhandlungsbriefe werden im 17. Jahrhundert zum Ausdrucksmittel polyhistorischer Gelehrsamkeit.

Bis Mitte des 18. Jahrhunderts behaupten Briefe und ihre gedruckten Editionen einen festen Platz in der wissenschaftlichen Kommunikation. In den Bibliotheken werden Briefeditionen nicht etwa den Werkausgaben oder dem übrigen biografischen Schrifttum zugeordnet, sondern erhalten eine eigene Systemstelle innerhalb der Aufstellungssystematik – wie später etwa die Zeitschriften. 1746 ist die Zahl der Briefeditionen so stark angeschwollen, dass eine erste Bibliografie der Briefdrucke erscheint. Spätestens Ende des 18. Jahrhunderts haben Briefausgaben dieses Gewicht verloren: die eigenen Epistolae-Abteilungen werden aufgelöst (zum Beispiel in Wolfenbüttel) und dem übrigen biografischen Schrifttum zugeordnet.

Als zentrale Kommunikationskanäle erweisen sich zu Beginn der Frühen Neuzeit also die wissenschaftlichen Monografien und die briefliche Korrespondenz, die gedruckt einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Die relevante Literatur kann von den Ge-

[12] Vgl. Müller, Jan-Dirk, Universalbibliothek und Gedächtnis. Aporien frühneuzeitlicher Wissenskodifikation bei Conrad Gesner. Mit einem Ausblick auf Antonio Possevino, Theodor Zwinger und Johann Fischart, in: Pfeil, Dietmar; Schilling, Michael; Strohschneider, Peter; in Verbindung mit Frühwald, Wolfgang (Hgg.), Erkennen und Erinnern in Kunst und Literatur, Tübingen 1998, S. 285-309.

[13] Vgl. Ammermann, Monika, Gelehrten-Briefe des 17. und frühen 18. Jahrhunderts, in: Fabian, Bernhard; Raabe, Paul (Hgg.), Gelehrte Bücher vom Humanismus bis zur Gegenwart, Wiesbaden 1983, S. 81-96.

lehrten zumeist noch selbst erworben und in der Privatbibliothek verwaltet werden, zur Erleichterung der Auswahl können Bibliografien als Hilfsmittel herangezogen werden.

2. Phase: Die wissenschaftliche Zeitschrift (seit Ende des 17. Jahrhunderts)
Im 17. Jahrhundert nehmen die Wissenschaften einen bis dahin ungeahnten Aufschwung. Diese Intensivierung führt bald zu einer Kommunikationskrise, weil die zur Verfügung stehenden Formen des Informationsaustausches völlig überfordert sind. In den gedruckten Briefwechseln aber hatten sich publizistische Funktionen vorgebildet, die später vom Zeitschriftenwesen übernommen wurden. In der Tat entwickelt sich nach dem Vorbild der politischen Zeitung die periodisch erscheinende wissenschaftliche Zeitschrift. Das neue periodische Medium wird dem veränderten Kommunikationsbedarf in mehrfacher Hinsicht gerecht: Es beschleunigt den Informationsaustausch, schafft eine größere Öffentlichkeit, bietet durch Periodizität eine Plattform für den kontinuierlichen schriftlichen Diskurs und erlaubt die Mitteilung von kürzeren Texten, Teilergebnissen und vorläufigen Erkenntnissen. Aus der persönlichen Korrespondenz hat sich damit ein institutionalisierter wissenschaftlicher Austausch entwickelt.

Als Prototyp der wissenschaftlichen Zeitschrift erscheint 1665 das *Journal des Sçavants* in Paris.[14] Wie wenige Jahre später bei den italienischen *Giornali de Letterati* (Rom, ab 1668) oder den deutschen *Acta Eruditorum* (Leipzig, ab 1682) handelt es sich beim *Journal des Sçavants* um eine Universalzeitschrift. Diese frühen Periodika entsprechen damit dem Renaissanceideal des *homo universalis*. Sie umfassen im Wesentlichen Forschungsbeiträge, Rezensionen, Nachrichten und Nekrologe.

Vor allem die naturwissenschaftlichen Disziplinen profitieren von der Beschleunigung wissenschaftlicher Kommunikation durch die Zeitschriften. Die Vielzahl der dank neuer empirisch-experimenteller

[14] Vgl. Dann, Otto, Vom Journal des Sçavants zur wissenschaftlichen Zeitschrift, in: Fabian; Raabe (wie Anm. 13), S. 63-80.

Methoden erzielten Erkenntnisse und Entdeckungen macht eine immer schnellere Verständigung der Forscher untereinander notwendig. Neben die universalwissenschaftlichen Zeitschriften treten gegen Ende des 18. Jahrhunderts die ersten Fachzeitschriften für einzelne Wissenschaftsbereiche. Die Ausdifferenzierung der Wissenschaften vor allem im 19. Jahrhundert führt zur Ablösung auch der wissenschaftlichen Universalzeitschrift durch die wissenschaftliche Fachzeitschrift.

3. Phase: Die wissenschaftliche Universalbibliothek als Instrument zur Bewältigung der Literaturflut (18. und 19. Jahrhundert)
Mit der Monografie seit dem 16. Jahrhundert und der Zeitschrift seit Ende des 17. Jahrhunderts standen der asynchronen wissenschaftlichen Kommunikation Medien zur Verfügung, die den Anforderungen in geradezu idealer Weise gerecht wurden. Die Wissenschaften nahmen einen Aufschwung wie in keiner Zeit zuvor, die neuen Entdeckungen der empirisch-experimentell arbeitenden Naturforschung wurden schnell in Umlauf gebracht und stimulierten weitere Erkenntnisfortschritte. Die gedruckte wissenschaftliche Literatur wuchs lawinenartig an. Klagen über die Literaturflut sind schon von Leibniz und Kant überliefert. Die Phase, in der Gelehrte ihre wissenschaftliche Kommunikation weitgehend autonom organisieren konnten, näherte sich Mitte des 18. Jahrhunderts dem Ende. Benötigt werden nunmehr wissenschaftliche Bibliotheken, die als überindividuelle Gedächtnisinstitutionen wissenschaftliche Literatur aller Art sammeln, auf Dauer speichern, erschließen und den Forschern zur Benutzung bereitstellen.

Leibniz formulierte als einer der Ersten den Bedarf der Gelehrten und entwarf das Konzept einer wissenschaftlichen Universal- und Gebrauchsbibliothek. Hochschulbibliotheken fristeten bis dahin ein kümmerliches Schattendasein, da Universitäten noch nicht Träger wissenschaftlicher Forschung waren. Allein die größeren Hofbibliotheken und mit deutlichem Abstand die Ratsbibliotheken reicher Städte konnten sich aufgrund der finanziellen Ressourcen und der

Aufgeschlossenheit ihrer Träger zu wissenschaftlichen Universalbibliotheken entwickeln, ohne allerdings die von Leibniz geforderte und für Wissenschaftler natürlich zwingend erforderliche freie Zugänglichkeit zu garantieren. Mit der Gründung der Universitätsbibliothek Göttingen 1735 jedoch wird der Prototyp einer wissenschaftlichen Universal- und Gebrauchsbibliothek geschaffen, der weltweit und auf lange Sicht Vorbildcharakter erhalten sollte.[15]

Die damals noch gültigen musealen Paradigmen des Bibliothekswesens werden auf Druck der veränderten Wissenschaftsmentalität abgelöst. An die Stelle der Repräsentation und der Kumulation von Herrschaftswissen treten neue Leitideen, die darauf zielen, wissenschaftliche Forschung zu erleichtern. Aus der bis dahin primär bestandsorientierten Institution Bibliothek wird jetzt eine Einrichtung, die zusätzlich Dienstleistungen erbringt. Diese Dienstleistungen bestimmen – zunächst mindestens in Göttingen – alle bibliothekarischen Aktivitäten. Auch die Speicherfunktion wird über den Bestandsaufbau der Dienstleistungsorientierung untergeordnet. Als Richtschnur für die Erwerbung gelten wissenschaftliche Qualität und Aktualität.

Neuerscheinungen, die diese Kriterien erfüllen, werden systematisch erworben und auf Dauer gespeichert. Zu den bibliothekarischen Dienstleistungen gehören neben Sammlung und Archivierung die Erschließung durch Aufstellung und Bibliothekskataloge sowie die Bereitstellung der Materialien zu liberalen Benutzungsbedingungen.

Die Bibliothek als wissenschaftliche Universalbibliothek wird zum unverzichtbaren Arbeitsinstrument der Wissenschaftler, die hier die Literatur finden, die sie benötigen. Als Speicher, Filter, Bereitsteller und Vermittler älterer wie aktueller Literatur wird die Gebrauchsbibliothek fester Bestandteil des wissenschaftlichen Kommunikati-

[15] Vgl. Fabian, Bernhard, Göttingen als Forschungsbibliothek im achtzehnten Jahrhundert. Plädoyer für eine neue Bibliotheksgeschichte, in: Raabe, Paul (Hg.), Öffentliche und private Bibliotheken im 17. und 18. Jahrhundert, Raritätenkammern, Forschungsinstrumente oder Bildungsstätten? (Wolfenbütteler Forschungen 2), Bremen 1977, S. 209-239.

onsprozesses und löst funktional die privaten Büchersammlungen der Gelehrten ab. Die weiter stetig wachsende Menge wissenschaftlicher Monografien, die zunehmende Zahl der wissenschaftlichen Zeitschriften lässt sich nur in institutionalisierter Form sinnvoll organisieren. Unter diesen Voraussetzungen übernimmt die Bibliothek im Zuge fortschreitender funktionaler Differenzierung wesentliche Aufgaben des Literatur- und Informationsmanagements der asynchronen wissenschaftlichen Kommunikation.

Im 18. und 19. Jahrhundert etablieren sich die Wissenschaften in Staat und Gesellschaft. Diese Institutionalisierung wird begleitet von progredierender Spezialisierung der Wissenschaften. Das seit der Renaissance gepflegte Ideal der Universalgelehrten weicht dem des Spezialisten. Immer mehr Wissenschaftsfächer verselbständigen sich. Die Informations- und Erkenntnisproduktion in den divergierenden Einzeldisziplinen steigt ständig, so dass die Integrationsleistung nicht mehr von einzelnen Individuen erbracht werden kann. Als Träger des kollektiven Gedächtnisses werden die Universalgelehrten von der Universalbibliothek abgelöst.[16]

4. Phase: Abschied von der wissenschaftlichen Universalbibliothek: Systembildung und Kooperation (circa 1890 – Ende des 20. Jahrhunderts)

Nach dem Göttinger Vorbild hatte sich der Typus der wissenschaftlichen Universalbibliothek seit Mitte des 18. Jahrhunderts entfaltet. Für mehr als einhundert Jahre reichte dessen Leistungsfähigkeit aus, um den Anforderungen gerecht zu werden. Die Spezialisierung und die Institutionalisierung der Wissenschaften aber setzte sich fort, und auch die wissenschaftliche Kommunikation und Produktion steigerte sich weiter immens. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts waren die Grenzen der wissenschaftlichen Universalbibliothek unverkennbar erreicht. Eine einzelne Bibliothek war außerstande, das Informationsmanagement für alle wissenschaftlichen Disziplinen an einem Ort zu leisten. Es erschienen mittlerweile derart viele wissenschaftliche Pu-

[16] Vgl. dazu etwa Strohschneider, Peter, Über das Gedächtnis der Bibliothek, in: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 44,4 (1997), S. 346-357.

blikationen sowohl in monografischer als auch in periodischer Form, dass sich der Anspruch nicht mehr erfüllen ließ, alle relevanten Neuerscheinungen in allen Hochschulbibliotheken bereit zu halten. Aus Enttäuschung darüber erweiterten die Lehrstuhlinhaber ihre Handapparate um hochspezielle Forschungsliteratur, die ihrer Meinung nach über die zentrale Universitätsbibliothek nicht zu beschaffen war.

Im Laufe der Zeit entstanden so an den Universitäten die dezentralen Instituts- oder Seminarbibliotheken, die von Dozenten und ihren Hilfskräften betreut wurden. Damit war als weiterer Bibliothekstyp im Kontext der wissenschaftlichen Kommunikation die wissenschaftliche Spezialbibliothek entstanden. Die Institutsbibliotheken verfügten jedoch über ein gravierendes Manko: Sie waren ausschließlich auf den spezifischen lokalen Bedarf ausgerichtet und kooperierten weder mit der zugehörigen Universitätsbibliothek noch mit vergleichbaren Spezialbibliotheken anderer Universitäten. Spezialisierung und Arbeitsteilung jedoch führen zu Fragmentierung und Dekomposition, wenn die sich verselbständigenden Teile nicht durch Kooperation und Koordination in systematische Zusammenhänge eingebunden werden.

Aber auch die Universitätsbibliotheken selbst mussten sich mit der Tatsache auseinandersetzen, dass ihre konzeptionelle Grundlage offenbar nicht mehr zeitgemäß war. Auf Initiative der Ministerialbürokratie begann zunächst in Preußen Ende des 19. Jahrhunderts ein langwieriger Prozess der Systembildung.[17] Durch Koordination und Kooperation wurden die bis dahin unverbunden operierenden Universalbibliotheken zu einem bibliothekarischen System der Literaturversorgung verknüpft. Dazu gehörte zunächst die Vereinheitlichung der Erschließungstechniken, damit die Teile des Systems untereinander kompatibel wurden; ferner mussten Absprachen hinsichtlich

[17] Vgl. dazu in kontroverser Bewertung u.a. Fabian, Bernhard, Zur Reform des preußisch-deutschen Bibliothekswesens in der Ära Althoff, in: Ders. (Hg.), Der Gelehrte als Leser. Hildesheim 1998, S. 149-174; Schmitz, Wolfgang, Deutsche Bibliotheksgeschichte (Germanistische Lehrbuchsammlung 52), Bern 1984, Jochum, Uwe, Kleine Bibliotheksgeschichte, 2. Aufl. Stuttgart 1999.

des Bestandsaufbaus getroffen, Regelungen zur Literaturausleihe von Bibliothek zu Bibliothek gefunden und ein zentraler Nachweis der dem System angehörenden Bibliotheksbestände in einem Gesamtkatalog erbracht werden. Bis heute bestehen die Kernelemente regionaler, nationaler oder auch internationaler Bibliothekssysteme aus Regelwerken, Sondersammelgebieten, dem Literaturaustausch via Leihverkehr bzw. Dokumentlieferung und einem Gesamtkatalog.

Die Funktionalität des kollektiven Gedächtnisses wird damit ein weiteres Mal verlagert. Zunächst ging sie von besonders geeigneten menschlichen Individuen, den Universalgelehrten, auf die Institution Bibliothek über. Nun sind auch die einzelnen Universalbibliotheken infolge wachsender Komplexität überfordert. Durch arbeitsteilige Kooperation entsteht aus dem isolierten Nebeneinander der Universalbibliotheken ein Bibliothekssystem, das gewissermaßen als virtuelle Universalbibliothek fungiert und derart das kollektive Gedächtnis der *Scientific Community* organisiert.

5. Phase: Dokumentation als Ergänzung und Erweiterung bibliothekarischen Informationsmanagements (circa 1930 – Ende des 20. Jahrhunderts)

Um asynchrone wissenschaftliche Kommunikation ordnen und organisieren zu können, standen frühzeitig zwei Techniken zur Verfügung: die bibliografische Verzeichnung und die Sammlung der Werke selbst. Seit Mitte des 16. Jahrhunderts begann man, die erschienenen Werke systematisch in Universalbibliografien zu verzeichnen. Erst als die Gelehrten aufgrund der ständig wachsenden Zahl der Publikationen nicht mehr in der Lage waren, die für ihre Zwecke benötigten Werke selbst zu erwerben und in ihren Privatbibliotheken bereit zu halten, entstand im 18. und 19. Jahrhundert die Universalbibliothek als Institution. In der Zwischenzeit machte die erdrückende Materialfülle vollständige bibliografische Verzeichnung unrealistisch. Zudem stieg der Bedarf an Ergänzung der bloßen Verzeichnung um bewertende Elemente. Fachlich spezialisierte Bibliografien entstanden ebenso wie Fach- und Literaturzeitschriften, in denen über die reine Anzeige hinaus der Inhalt der Bücher referiert und rezensiert wur-

de. Zu den frühesten Beispielen zählt das Referateblatt „Medizinische Bibliothek“, das ab 1751 erschien. Mit dem im Titel enthaltenen Begriff „Bibliothek“ wird ein weiteres Mal darauf verwiesen, dass es sich bei referenzierenden Bibliografien im Grunde um „virtuelle Bibliotheken“ handelt. Sinnvoll sind bibliografische Angaben nur unter der Voraussetzung, dass die verzeichneten Werke in einer Universal- oder später einer Spezialbibliothek zugänglich sind.

Die bei den Bibliografien bereits seit dem 18. Jahrhundert zu beobachtende Tendenz, durch fachliche Beschränkung auf die Spezialisierung der Wissenschaften zu reagieren, vollzieht sich seitens der Bibliotheken mit dem Abschied von der Universalbibliothek erst ab Ende des 19. Jahrhunderts. Offenbar werden die für die bibliografische Verzeichnung beobachtbaren Entwicklungsstadien mit zeitlicher Verzögerung auf der Ebene der institutionalisierten Bibliotheken nachvollzogen.

Im 20. Jahrhundert beschleunigte sich die Informationszirkulation durch den Aufstieg der technischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen. Immer häufiger wurden Forschungsergebnisse in Zeitschriften und nicht mehr in Monografien publiziert. Referateblätter und Fachbibliografien hatten schon im 19. Jahrhundert unselbständig erschienene Publikationen verzeichnet, das heißt Aufsätze und Artikel aus Zeitschriften und Sammelwerken. Bibliotheken aber betrieben ihr Informationsmanagement weiter auf der Ebene der bibliografischen Einheit. Formal und sachlich erschlossen wurden in den Katalogen Monografien und Zeitschrifttitel, keineswegs die einzelnen Aufsätze. Zur Befriedigung des zusätzlichen Bedarfes an Komplexitätsreduktion durch auswählende, referierende und bewertende Verzeichnung vor allem in den naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen entstand die Dokumentation als eigenständige Sparte.[18]

Dokumentation entwickelt sich auf der Grundlage bibliothekarischer und bibliografischer Techniken, die medial und funktional in

[18] Vgl. dazu Richards, Pamela Spence, Die historische Rolle von Bibliotheken in der wissenschaftlichen Kommunikation, in: Bibliothek, Forschung und Praxis, 11,1 (1987), S. 3-7.

mehrfacher Hinsicht erweitert werden. Der fachlich-thematische Verzeichnungsbereich allerdings ist zumeist viel enger begrenzt als selbst in Spezialbibliotheken. Unter Dokumentation ist sowohl die Versorgung mit speziell aufbereiteten Informationen zum Beispiel durch periodisch erscheinende Dienste (zunächst in Kartei oder Heftform) zu verstehen, als auch die Einrichtung selbst, in der die erschlossenen Materialien zumindest für eine Übergangsphase gespeichert und bereitgehalten werden. Die Berichterstattung erfolgt in kleinsten Zeitstufen, um damit der Beschleunigung der wissenschaftlichen Kommunikation insgesamt Rechnung tragen zu können. Dokumentation umfasst auch ephemere Schriftengattungen, die von Bibliotheken unter Qualitätsgesichtspunkten meist nicht gesammelt werden. Dazu gehört die klassische Graue Literatur wie zum Beispiel Produktkataloge, Firmenschriften, Plakate, Preprints usw., aber auch Abbildungen, Fotos oder museale Objekte, die im Bedarfsfall erfasst werden. Schließlich werden Publikationen mit dokumentarischen Methoden erheblich tiefer erschlossen als mit bibliothekarischen. Grundsätzlich orientiert sich die Erschließung an Sinneinheiten und nicht an dem formalen Kriterium der bibliografischen Einheit. Verzeichnet, referiert und bewertet werden also einzelne Zeitungsartikel und Zeitschriftenaufsätze, aber auch spezielle Sinneinheiten aus Monografien.

Im 20. Jahrhundert stützt sich die wissenschaftliche Kommunikation weiterhin auf bibliografische und bibliothekarische Formen des Informationsmanagements. Dokumentarische Techniken treten allerdings ergänzend hinzu. Da Schnelligkeit und Nutzerorientierung in der Dokumentation einen höheren Stellenwert besitzen, werden EDV, Computer und Netzwerke dort sehr viel früher erprobt und eingesetzt als im Bibliothekswesen.

6. Phase: Digitalisierung und telekommunikative Vernetzung (seit Ende des 20. Jahrhunderts)

Mit digitalen Medien und telekommunikativer Vernetzung beginnt auch für die wissenschaftliche Kommunikation ein völlig neues Ka-

pitel.[19] Der damit verbundene Umbruch wird nicht selten verglichen mit der Revolution, die von der Erfindung des Buchdrucks ausgegangen ist.[20]

Die Entwicklung der Wissenschaften und der Erkenntnisproduktion führte in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu einer neuerlichen Kommunikationskrise.[21] Der Publikationsausstoß stieg inflationär, die Umschlaggeschwindigkeit der Forschungsergebnisse wuchs entsprechend. Diese noch vor der eigentlichen digitalen Revolution konstatierbaren Phänomene steigerten sich in den digitalen medialen Kontexten erneut um ein Vielfaches. Digitale Medien und das Internet erleichtern die Produktion und Distribution wissenschaftlicher Texte in bis dahin unvorstellbarer Weise. Für die Langzeitspeicherung, die Erschließung, Aufbereitung und Nutzung entstehen durch das Mengenwachstum und die spezifischen Eigenschaften der digitalen Medien selbst völlig neue Herausforderungen.

Die damit veränderten Parameter wissenschaftlicher Kommunikation können hier nur angedeutet werden. Das multimediale Potential digitaler Medien stärkt die Einsatzmöglichkeiten ikonischer und auditiver Medien. Die prinzipielle Vernetzung wissenschaftlicher Publikationen untereinander, die in der Printära meist durch Fußnoten und Literaturverzeichnisse angezeigt wurde, kommt durch interne und externe Verlinkung in radikalisierter Form zum Vorschein.[22] Von besonderer Qualität ist die Tatsache, dass digitale Publikationen leicht in die eigene Arbeitsumgebung importiert und ohne Medienbruch

[19] Vgl. Füssel, Stephan, Geisteswissenschaften und digitale Medien. Von der Medienkonkurrenz zur Mediensymbiose, in: Wissenschaftspublikation im digitalen Zeitalter (wie Anm. 2), S. 19-41.

[20] Vgl. z.B. de Kerckhove; Derrick; Medien des Wissens. Wissensherstellung auf Papier, auf dem Bildschirm und Online; In: Maar; Christa; Obrist, Hans Ulrich; Pöppel, Ernst (Hgg.), Weltwissen, Wissenswelt, Köln 2000, S. 49-65.

[21] Vgl. etwa Raberger, Reinhard, Die Zähmung der Informationsflut. Strategien und Methoden bei der Orientierung im Datendschungel, in: Kommunikationskulturen zwischen Kontinuität und Wandel, Konstanz 2001, S. 299-315.

[22] Vgl. Neverla, Irene, Das Netz. Eine Herausforderung für die Kommunikationswissenschaft, in: Kommunikationskulturen zwischen Kontinuität und Wandel, Konstanz 2001, S. 29-46.

weiterverarbeitet werden können. Gefördert werden dadurch auch Formen der Kooperation über regionale und institutionelle Grenzen hinweg. Eigene oder fremde Texte können problemlos überarbeitet, gegengelesen, ergänzt oder aktualisiert werden.

Digitale Speicherung und Publikation im Netz haben neue Medientypen hervorgebracht. Zu nennen sind im Zusammenhang mit wissenschaftlicher Kommunikation zum Beispiel Volltextdatenbanken (dazu zählen etwa auch Preprintserver), Elektronische Zeitschriften (E-Journals), Diskussionslisten (E-Mail-basierte Kommunikationsforen), Weblogs (Nachrichtenbörsen), Homepages usw. Hervorzuheben ist darüber hinaus die gegenüber den Printmedien exorbitant verbesserte Retrievalfähigkeit im digitalen Kontext.

Digitale Medien und Internet erweitern und verändern die Art und Weise, wie Wissenschaftler miteinander kommunizieren. Aber mit den Leitmedien verändert sich auch die Kommunikationskultur. Wenngleich – wie bereits angedeutet – diese Modifikationen vermutlich erst in Ansätzen erkennbar sind, soll und muss aktuell nach Methoden und Techniken gesucht werden, die den neuen Anforderungen gerecht werden können.

Infrastrukturen und Institutionen, die zur Optimierung der wissenschaftlichen Kommunikation in der Informationsgesellschaft geeignet sind, müssen nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand über mindestens vier Kernmerkmale verfügen. Sie müssen

1. hybride Einrichtungen sein
2. Aufgaben des Informationsmanagements übernehmen
3. Aufgaben des Wissensmanagements erfüllen
4. ein funktional differenziertes und geografisch segmentiertes System bilden.

a. Hybrideinrichtungen

Wissenschaftliche Kommunikation wird sich auf unabsehbare Zeit sowohl der digitalen als auch der gedruckten Medien bedienen. Zum einen ist eine vollständige Retrodigitalisierung sämtlicher überlieferter und damit potentiell relevanter Publikationen illusorisch. Zum an-

deren werden auch in Zukunft weiterhin gedruckte wissenschaftliche Publikationen erscheinen (Lehrbücher, lange Abhandlungen usw.). Unter diesem Aspekt also werden Bibliotheken auf jeden Fall auch in Zukunft an der Informationsversorgung der *Scientific Community* mittels gedruckter Publikationen beteiligt. In Großbritannien hat man dieser Einsicht frühzeitig Rechnung getragen und das Konzept der *Hybrid Library* entwickelt.

b. Informationsmanagement

Wissenschaftler werden auch weiterhin angewiesen sein auf Institutionen, die ein effizientes Informationsmanagement garantieren. Dazu gehört, dass die in der Printumgebung von der Universalbibliothek und später von den in einem arbeitsteiligen System kooperierenden Bibliotheken ausgeübten Funktionalitäten auf digitale Medien und das Internet ausgedehnt werden.[23] Relevante Publikationen und Informationen müssen unabhängig vom Trägermedium gesichtet, gesammelt, gespeichert, erschlossen und bereitgestellt werden. Vor allem die Netzpublikationen stellen spezifische und neue Anforderungen an das Informationsmanagement. Gleichzeitig bietet das Internet jedoch erheblich verbesserte Möglichkeiten, Informationsdienstleistungen zu erbringen und zu verbreiten.

Im Bibliothekswesen ist der damit verbundene Paradigmenwechsel auf die Formel *from ownership to access* gebracht worden. Dabei wird verkannt, dass im digitalen Umfeld Speicherinstitutionen noch stärker benötigt werden als zuvor. Das Internet selbst ist kein verlässlicher Speicher. Gerade wissenschaftliche Kommunikation aber ist darauf angewiesen, dass eine Speicherinstitution diejenigen Publikationen und Informationen des Internet auswählt, auf Dauer speichert, erschließt und bereitstellt, die für wissenschaftliche Zwecke von Belang sind. Diese Aufgaben können unter den je spezifischen fachlichen Gesichtspunkten nur arbeitsteilig erledigt werden. Statt *from ownership to access* muss es also richtig heißen *ownership and access*. Dabei reicht es nicht, externe Informationen lediglich in Form schlichter Linklisten, die irreführenderweise allzu oft als „Portal“ bezeichnet werden, zugänglich zu machen. Gefordert ist die kooperative sachliche Erschließung nach vereinbarten übergreifenden Standards und unter Umständen eine zusätzliche Erschließung nach lokalem Bedarf. Da Netzpublikationen prinzipiell dynamisch und zudem anfällig sind für unbeabsichtigte Veränderungen oder gar Verfälschungen, muss im Rahmen des Informationsmanagements auch die Authentizität der Dokumente unter Angabe des Speicherzeitpunktes garantiert werden. Das Informationsmanagement wissenschaftlicher Netzpublikationen zielt also idealerweise auf Qualitätsgarantie durch Auswahl, kooperative Langzeitarchivierung, differenzierte Erschließung unter fachlichen Gesichtspunkten, komfortablen Zugang und Authentizitätsgarantie. Die in Großbritannien entwickelten *Subject Gateways* wie auch die in Deutschland begründeten *Virtuellen Fachbibliotheken* sehen manche dieser Funktionalitäten vor.

c. Wissensmanagement

Das inflationäre Wachstum sowohl der insgesamt verfügbaren als auch der für die Wissensproduktion in der Informationsgesellschaft benötigten Informationen überfordert das bloße Informationsmanagement. Hinzutreten müssen Aufgaben des Wissensmanagements, die Mitte des 20. Jahrhunderts im Rahmen dokumentarischer Tätigkeiten ansatzweise ausgeprägt worden waren.[24] Wissensmanagement setzt die dokumentarische Perspektive insofern fort, als ebenfalls eine erweiterte Materialbasis zugrunde gelegt und tiefer erschlossen wird als früher in bibliothekarischen Kontexten. Im ökonomischen Sektor wird Wissensmanagement auf der Organisations-

[23] Vgl. dazu etwa Ball, Rafael, Bibliothek und Wissenschaft im Zeichen der Wertschöpfung, in: BIT-online 5,3 (2002), S. 203-212; Bilo, Albert, Szenario 2010. Bibliothekarische Relationen, in: Wissenschaftspublikation im digitalen Zeitalter (wie Anm. 2), S. 165-190; Raffelt, Albert; Sühl-Strohmenger, Wilfried, Neue Informationsstruktur an den Universitäten?, in: BIT-online 5,3 (2002), S. 233-244.

[24] Zum Wissensmanagement vgl. vor allem Willke, Helmut, Systemisches Wissensmanagement. Mit Fallstudien von Carsten Krück, Susanne Mingers, Konstanze Piel, Torsten Strulik und Oliver Vogel, 2. neubearb. Aufl. Stuttgart 2001; Nassehi, Armin, Von der Wissensarbeit zum Wissensmanagement. Die Geschichte des Wissens ist die Erfolgsgeschichte der Moderne, in: Maar (wie Anm. 20), S. 97-106.

ebene, das heißt im Unternehmen betrieben. Im Wissenschaftssektor ist der Bezugsbereich entweder eine Disziplin bzw. Teildisziplin oder aber eine Hochschul- bzw. Forschungseinrichtung. Während beim Informationsmanagement das Sammeln, Ordnen, Aufbewahren und Bereitstellen im Vordergrund steht, liegt der Akzent des Wissensmanagements auf dem Aufbereiten und Vermitteln von Informationen sowie der Organisation und Betreuung von Bearbeitungs-, Bewertungs- und Publikationsforen. Diese neuen Aspekte werden präziser bezeichnet als Personalisierung, Kollaboration und Validierung.

Personalisierung[25] setzt voraus, dass Nutzer ihr individuelles Interessenprofil zum Beispiel anhand vorgegebenen kontrollierten Vokabulars definieren und jederzeit modifizieren können.

Auf dieser Grundlage kann die Informationseinrichtung individuell zugeschnittene Informationsprodukte und Mehrwertdienstleistungen anbieten und in einer intelligenten Kombination von Push- und Pulldiensten einen wirksamen Filter zur Vermeidung des berüchtigten *information overload* bilden. Personalisierungsoptionen werden zum Beispiel eingesetzt bei individualisierten Current-Contents-Diensten, SDI-Produkten (Selective Dissemination of Information) und bei so genannten *Intelligenten Agenten*. Unternehmen des E-Commerce und wirkliche Internetportale (z.B. MyYahoo![26]) bieten Personalisierungstools schon seit Jahren an.

Kollaboration umfasst mehrere Aspekte: die Standardisierungsfunktion, die Verlagsfunktion und so genannte *Community Building Services*.

- Damit Zusammenarbeit und Austausch verbessert werden, sollten ***Standards*** entwickelt und verbreitet werden. Die Informationseinrichtung bietet dafür Downloadformulare an, die eine einheitliche und mit den Anwendern abgestimmte Generierung zum Beispiel von Homepages erlauben; ferner stehen den Autoren so genannte Autorentools zur Erzeugung von Metadaten zur Verfügung. Letztere werden im Bedarfsfall von den Informationsspezialisten ergänzt oder korrigiert.
- Informationseinrichtungen können im digitalen Umfeld auch ***verlegerische Funktionen*** übernehmen. Uploadformulare animieren die Autoren, ihre Preprints, Projektberichte, Vorträge, Vorlesungsskripten oder sonstigen Hochschulschriften über die Informationseinrichtung zu publizieren. Dort werden sie in Volltextdatenbanken zur Benutzung und Bewertung bereitgestellt. Hinsichtlich digitaler Dissertationen haben viele Hochschulbibliotheken eine derartige verlegerische Funktion bereits übernommen.
- Zu den **Community Building Services** gehört ein umfassendes Angebot an aufbereiteten Informationen, die kommunikationsfördernd sind. Dazu zählen zum Beispiel eine Expertendatenbank, eine Projektdatenbank, eine Konferenzdatenbank, eine Datenbank zu Fachbereichen, Instituten und sonstigen Forschungsstätten einer Disziplin mit Links zu den jeweiligen möglichst normierten Homepages, eine Aus- und Weiterbildungsdatenbank, eine fachliche Suchmaschine, in der die Websites der Wissenschaftler, der Institutionen und zum Beispiel der relevanten Zeitschriften und Verlage so intensiv wie möglich indexiert sind. Wissenschaftler, Fachbereiche, Fachgesellschaften, Verlage und sonstige Angehörige der *Scientific Community* sollen an der Erhebung dieser Informationen beteiligt werden. Die Informationseinrichtungen müssen natürlich dafür Sorge tragen, dass die Daten zuverlässig, möglichst aktuell und vollständig sind. Damit diese Angebote wirklich kollaborativen Charakter erhalten, muss die Informationseinrichtung ferner Foren anbieten, die alle Beteiligten zur themenzentrierten Kommuni-

[25] Vgl. Perrott, Michelle; Ramsden, Anne, Personalising the Digital Library, in: Ariadne 34, December 2002/January 2003, siehe <http://www.ariadne.ac.uk/issue34/>; Gibbons, Susan, Building Upon the MyLibrary Concept to Better Meet the Information Needs of College Students, in: D-Lib Magazine, 9,3, March 2003, siehe <http://webdoc.sub.gwdg.de/edoc/aw/d-lib/dlib/march03/gibbons/03gibbons.html>.

[26] Vgl. <http://my.yahoo.com/>.

kation stimuliert. Über den thematischen Bezug und die Moderation dieser disziplin- bzw. profilspezifische Diskussionslisten bestimmen natürlich die Teilnehmer selbst. Entscheidend ist allein, dass diese Kommunikationskanäle über die Informationseinrichtung angeboten, erschlossen und langfristig archiviert werden.

Validierung ergibt sich unmittelbar aus den kollaborativen Angeboten. In den über die Informationseinrichtung zugänglichen Foren können und sollen Bewertungen vorgenommen werden. So kann etwa über die Aufnahme von Materialien aller Art in den Quellenpool der Informationseinrichtung befunden werden. Die Diskussion und Bewertung durch die definierte Öffentlichkeit kann unter Umständen etwa dazu führen, dass ein Informationsangebot entfernt, hinzugefügt, ergänzt oder korrigiert wird. Bewertungskriterien und –verfahren müssen transparent und kontrollierbar sein. Das für das Qualitätsmanagement wissenschaftlicher Kommunikation so wichtige Verfahren des *Peer-Review* wird so auf eine breitere Basis gestellt und kann gleichwohl schneller vonstatten gehen.

d. Systembildung

Angemessene Infrastrukturen zur optimalen Unterstützung wissenschaftlicher Kommunikation in der Informationsgesellschaft können weder lokaler noch zentraler Natur sein. Erst im Zusammenspiel lokalen und überregionalen Informations- und Wissensmanagements, in der Koordinierung disziplinspezifischer und interdisziplinär verkoppelnder Informationseinrichtungen lässt sich ein akzeptables Niveau erreichen. Das Informationssystem muss polyhierarchisch organisiert sein. Hierarchiebildend sind sowohl wissenschaftssystematische, institutionelle als auch geografische Aspekte.

Die historische und soziologische Analyse wissenschaftlicher Kommunikation legt nahe, dass sich der Prozess funktionaler Differenzierung auch in der Informationsgesellschaft fortsetzt. Techniken und Methoden zur Unterstützung wissenschaftlicher Kommunikation werden immer komplizierter, differenzierter, spezialisierter und

leistungsfähiger.

Die oben skizzierten Leistungsmerkmale entsprechen nach dem gegenwärtig möglichen Erkenntnisstand den Anforderungen, die wissenschaftliche Kommunikation in der Informationsgesellschaft an effiziente Informationsinfrastrukturen richtet. Informationseinrichtungen mit diesen Funktionalitäten können in Anlehnung an angloamerikanische Ansätze als Wissenschaftsportale[27] bezeichnet werden. Abzugrenzen ist dieses Portalkonzept allerdings von dem inflationären Wortgebrauch, der die ursprüngliche Bedeutung aus Gründen des Marketings oder der Ignoranz verfälscht. Portal meint mehr und anderes als Webkatalog oder Website.[28]

Zu unterscheiden sind horizontale und vertikale sowie Meta-Portale. Während horizontale Portale thematisch nicht spezialisiert sind, beschränken sich vertikale Portale auf Fächer, Disziplinen oder Teilaspekte. Über Meta-Portale werden einzelne horizontale oder vertikale Portale miteinander vernetzt. Bei den hier behandelten Wissenschaftsportalen handelt es sich also um vertikale Portale, die sich auf einzelne Disziplinen oder deren Teilaspekte richten, und die selbst etwa die Portale von Verbänden, Institutionen oder Firmen einbinden. Über interdisziplinäre Meta-Portale müssen die vertikalen Wissenschaftsportale zusammengeführt werden. Betreiber von Wissenschaftsportalen können sein Bibliotheken, Wissenschaftliche Fachgesellschaften, Verlage, Online-Archive, Verbände usw.

Wenn Bibliotheken bereit sind, vertraute Paradigmen auf den

[27] Vgl. Rösch, Hermann, Funktionalität und Typologie von Portalen. Infrastruktur für E-Commerce, Wissensmanagement und wissenschaftliche Kommunikation, in: Schmidt, Ralph (Hg.), Information Research Content Management. Orientierung, Ordnung und Organisation im Wissensmarkt. 23. Online-Tagung der DGI und 53. Jahrestagung der DGI. Proceedings, Frankfurt am Main 2001, S. 142-154; vgl. Dolphin, Ian; Miller, Paul; Sherratt, Robert, Portals, Portals Everywhere, in: Ariadne 33, September/October 2002, siehe <http://www.ariadne.ac.uk/issue33/>; vgl. Miller, Paul, Interested in Institutional Web Portals?, in: D-Lib Magazine, 8,12, December 2002, siehe: <http://webdoc.sub.gwdg.de/edoc/aw/d-lib/dlib/december02 /12inbrief.html#MILLER>.

[28] Vgl. Rösch, Hermann, Internetportale – Entwicklung, Funktionalität und Typologie, in: Password, 3 (2001), S. 18-25, 4, S. 26-35.

Prüfstand zu stellen, sich auf den neuen Bedarf einzustellen, neuartige Aufgaben zu übernehmen und bislang ungewohnte Dienstleistungen anzubieten, die Kooperation mit Wissenschaftlern und ihren Fachgesellschaften zu verstärken, könnten bibliothekarische Wissenschaftsportale die Infrastruktur für die wissenschaftliche Kommunikation der Zukunft werden.[29] Diese Entwicklung wird begleitet werden müssen von grundsätzlichen organisatorischen Veränderungen. Hochschulintern etwa müssen Bibliotheken mit Rechenzentren und Medienzentren verschmolzen werden. Institutsbibliotheken und zentrale Universitätsbibliotheken müssen durch funktionale Einschichtigkeit zusammengeführt werden, damit Redundanzen beseitigt werden können. Engere Kooperation und Verzahnung müssen Bibliotheken ferner suchen mit weiteren Einrichtungen des Informationssektors wie Archiven, Museen oder kommerziellen Anbietern. Wenn Bibliotheken allerdings nicht die nötige Dynamik und die erforderliche Anpassungsfähigkeit an den Tag legen, werden Wissenschaftsportale von anderen Betreibern entwickelt und angeboten werden. Infrage kämen dafür etwa Verbundzentralen oder sonstige Dienstleister, wissenschaftliche Fachgesellschaften, Interessenverbände, Verlage, Hosts oder weitere kommerzielle Träger.

Zusammenfassung

Als bestimmende Faktoren für die Geschichte der wissenschaftlichen Kommunikation erweisen sich die kontinuierliche Beschleunigung der Erkenntnisproduktion, das Wachstum der verfügbaren Informationen und der Anstieg der Publikationen. Die reale Entwicklung dieser Phänomene hängt wesentlich ab von den zur Verfügung stehenden Medien und ihrer kulturellen Bewältigung.

Informationsorganisation und –aufbereitung wird ursprünglich von den Wissenschaftlern individuell geleistet. Aufgrund steigenden Volumens müssen diese Aufgaben an dafür geeignete Institutio-

[29] Vgl. Rösch, Hermann, Wissenschaftsportal - bibliothekarische Konzeption in der Informationsgesellschaft, siehe: <http://bt2000.univie.ac.at/index-x.html>.

nen delegiert werden. Bibliotheken sind seither integrale Bestandteile wissenschaftlicher Kommunikation. Wissenschaftliche Gebrauchsbibliotheken haben als Speicher- und Dienstleistungseinrichtungen von Beginn an zwei Funktionen, die nicht voneinander zu trennen sind und nicht etwa in Opposition zueinander stehen. Insofern erweist sich die Gegenüberstellung von Bestandsorientierung und Benutzer- oder Dienstleistungsorientierung als Scheinalternative. Ohne geeigneten Bestand, der im Hinblick auf seine spätere Nutzung aufgebaut und erschlossen wird, können keine seriösen Informationsdienstleistungen für die Wissenschaften erbracht werden. Dies gilt in der Printwelt ebenso wie im Kontext digitaler und vernetzter Medien.

Die Geschichte der Wissenschaften ist geprägt von zwar nicht linear, aber doch kontinuierlich wachsender Spezialisierung und Arbeitsteilung. Diese Entwicklung spiegelt sich in der Entfaltung eines arbeitsteilig organisierten Systems des bibliothekarischen Informationsmanagements. Der in der Informationsgesellschaft abermals vervielfachten Komplexität kann nur entsprochen werden, wenn die Kommunikationsinfrastruktur eine adäquate systematische Ausdifferenzierung aufweist. Informationseinrichtungen werden also auch in der Informationsgesellschaft lokal speichern, erschließen usw. und ihre Angebote in ein arbeitsteilig organisiertes System einbinden. Auch der riesige Bedarf an personalisierten Informationsdienstleistungen kann eher dann befriedigt werden, wenn die fachliche Spezialisierung es den Anbietern erleichtert, sich auf die individuellen und fachlichen Kontexte der Nutzer einzustellen.

Wissenschaftliche Kommunikation im digitalen und telekommunikativ vernetzten Umfeld ist auf spezifische und leistungsfähige Formen des Informations- und Wissensmanagements angewiesen. Mit der Konzeption des Wissenschaftsportals und dem Entwurf eines funktional differenzierten und geografisch segmentierten Systems von Portalen kann dem deutlich gestiegenen und qualitativ veränderten Bedarf der Wissenschaftler begegnet werden. Die Entwicklung neuer Speichermedien, neuer Kommunikationskanäle und die Entfal-

tung veränderter Kommunikationskulturen haben Bibliotheken und ihre konzeptionellen Grundlagen schon immer verändert. Bibliotheken bieten auch deshalb gute Voraussetzungen, um in Kooperation mit Wissenschaftlern und ihren Organisationen sowie Verbänden zu Trägern und Betreibern der Wissenschaftsportale zu werden.

Prof. Dr. Hermann Rösch lehrt am Institut für Informationswissenschaft der Fachhochschule zu Köln.

Literale Organisation von Wissen
Kanäle durch Bibliotheken
von Gerhard Scharbert

Edgar Allan Poe hat in seinem Gedicht *The Raven*[1] einmal einen ganz spezifischen, man möchte sagen medialen, Horror inszeniert: Zwischen den Bänden seiner Bibliothek wird einem Leser, der aus alten Quellen Rat für die Sorgen um die Transzendenz des Einzelnen sucht, mit einemmal eine Stimme laut, nichtmenschlich, ungerührt, außerhalb, die radikal und einfach auf diese und alle anderen Fragen antwortet – immer aufs Neue: *Nevermore*.

Daß jenes Verdikt ausgerechnet vom Haupt der Athene, wenn auch nicht direkt von ihrem Mund, ausgeht, läßt das *Sinnbild trauervoller und nie endender Erinnerung*[2], als das Poe selbst dies *Nevermore* in seinem Essay *Die Methode der Komposition* verstanden wissen wollte, in einem gewissen Zwielicht der Abschaffung erscheinen. Perfektion von Erinnerung, als die sich selbst die kleine Bibliothek in dem berühmtem Gedicht präsentiert, trägt gleichsam ihr Anderes bereits so weit in sich, daß Poes unglücklich und hoffnungslos Liebender seine Verzweiflung nur aus den Zeilen zu ziehen vermag, in einem älteren Sinne bereits on line. Dies Unbehagen, das das Nevermore im Schatten der Gelehrsamkeit so unerbittlich einsagt, spricht dem Subjekt aus, daß es von der Schrift sich nährt, daß seine Belesenheit ein Lebensideal, seine Liebe Literatur sei, und umgekehrt. Es konnte seitdem nur noch darum gehen, selbst dort noch Reden zu halluzinieren, wo Augen sehen und Ohren – vielleicht – anderes als Sprache hören.

Was Poe in seinem Gedicht beschreibt, ist ein Bibliothekseffekt im direktesten Sinne des Wortes - der Gegensatz von Natur und Kultur, den manche Interpreten darin entdecken wollten, ist selbst nur dessen Reflex – eine Stillstellung von Zeit nicht in der Erinnerung ihrer Vergangenheit, sondern in der Dauer ihres Gedächtnisses.

[1]Poe, E. A., *Gesammelte Werke in 5 Bänden*, Band V: *Der Rabe. Gedichte & Essays* Zürich 1994, S.136-147.
[2]Ibid. S. 211.

Noch sind wir, mag sein, nicht bis an jene Grenze gelangt, jenseits derer *Der Mensch* im Rauschen endloser Datenströme erlischt; vielleicht ist aber eine solche Frage einfach nur falsch gestellt, weil er es unter solchem Blickwinkel schon gar nicht mehr nötig hätte. Das zentrale Thema dieser Tagung *Geschichte und neue Medien* sollte vielmehr die gegenseitige Ersetzung und Erweiterung von Techniken abseits vorschneller Kategorien des Defizitären in den Horizont von Geschichts- und Kulturwissenschaft einblenden.

Gottfried Wilhelm Leibniz hat in einer postum veröffentlichten lateinischen Skizze, die vermutlich in den Achtziger Jahren des 17. Jahrhunderts entstanden ist, einem altehrwürdigen Medium der Geschichte selbst den endgültigen Limes gesetzt.

Der kurze Text behandelt die Buchstaben des Alphabets als kombinatorische Grundlage sowohl von Universal- wie auch Individualgeschichte, und es wird sich gleich zeigen, daß sein Titel apokrástasis (pánton), „Die Wiederherstellung des Ganzen“, nicht ganz grundlos auf die Apokalypse verweist.

„Die Zahl aller möglichen Bücher begrenzten Umfangs, die aus bezeichnenden und nicht bezeichnenden Worten zusammengesetzt sind, kann fest umschrieben werden und in dieser Zahl sind dann also alle sinnvollen Bücher eingeschlossen.

Ein Buch begrenzten Umfangs nenne ich ein solches, das eine bestimmte Anzahl von Buchstaben nicht überschreitet. [...]

Somit ist die Zahl der möglichen Bücher eines so begrenzten Umfangs von höchstens hundert Millionen Buchstaben ihrerseits eine endliche.

Aber diese Zahl ist nicht nur endlich, sondern es kann auch durch Kombinationsrechnung ermittelt werden, wie viel Bücher möglich sind, die unter sich nur ein Geringes verschieden zu sein brauchen und die vorbesagte Buchstabenzahl nicht überschreiten [...].

Machen wir ferner die Annahme, daß die öffentliche Geschich-

te des Erdkreises annalistisch in einem Buche solchen Umfangs [...] hinreichend niedergeschrieben werden kann, so folgert, daß auch die Zahl der möglichen unter sich verschiedenen, öffentlichen Geschichten des Erdkreises eine endliche ist [...].“[3]

Gleiches nimmt Leibniz auch für die *genaue Einzelbeschreibung* der *sämtlichen Lebensjahre* eines *jeden beliebigen Menschen* an.

„Daher würde für ein Werk, welches die annalistische Geschichte des ganzen Menschengeschlechts bis in alle Einzelheiten enthält, eine Anzahl Buchstaben nicht überschritten zu werden brauchen, welche sich auf hunderttausend Millionen Millionen [...] beliefen.“[4]

So weit, so gut. Doch wo aus begrenzten Elementen zusammengesetzte Endlichkeiten walten, tritt - auch wenn sie der Unendlichkeit noch so ähnlich sehen mögen - etwas ein, was man als Poincaré-Wiederkehr bezeichnet - die einzelnen Zeichen geraten in die Nähe oder an den Ort ihrer Anfangsposition - hier also: Die Wiederkehr der Geschichten. Die aus Buchstaben gefügte Welt bringt Doppelgänger und Parodien hervor, bis sie letztendlich in der Wiederholung des Dargestellten erstarrt.

„Denn sobald wir die Zahl der Jahre etwas größer als [...] die Zahl der untereinander etlichermaßen verschiedenen Werke, in welchen die Buchstabenzahl hunderttausend Millionen Millionen nicht überschreitet, [...] nehmen, muß es notwendig eintreten, daß irgend einmal ein Jahr in der Geschichte der Menschheit genauso wiederkehrt, wie es schon einmal verlaufen ist, mit seinen sämtlichen Umständen.

Und gleichermaßen kann bewiesen werden, daß einmal eine Zeit eintritt, wo ein ganzes Jahrhundert unverändert wiederkehrt, ja sogar ein Jahrtausend und schließlich eine Jahrmillion oder -Millionen.“[5]

Geschichte und ihre Geschichten, Politikon und Logos erweisen sich so - zumindest in ihrem traditionellen Medium - als finites, je-

[3]Leibniz, G. W., Apokrástasis (pánton), in: Ettlinger, Max, Leibniz als Geschichtsphilosoph. Mit Beigabe eines bisher unveröffentlichten Leibnizfragmentes über „Die Wiederherstellung aller Dinge“ Apokrástasis (pánton), München 1921, S. 27-34, S. 27f.

[4]Ibid., S. 29.

[5]Ibid., S. 30f.

denfalls mathematisch berechenbares Projekt. Die Gutenberg-Galaxis verkommt zu einer Hölle von Redundanzen, in der zwei aristotelisch-anthropologische Konstanten ausglühen. Leibniz schrieb weiter:

„Nun können die Wahrheiten der Sinneswahrnehmung, welche nicht aus reiner Vernunft, sondern ganz oder teilweise aus Erfahrung gelten, ins Unendliche variiert werden, auch wenn sie nicht zu zahlreich werden. Und so können sie neuen und immer wieder neuen Stoff beibringen für die Wissenschaft oder die an Umfang wachsenden Theoreme.“[6]

Also: Die Welt der reinen Verstandesbegriffe ist im Wortsinne begrenzt, die der Experimente nicht. Hier wird deutlich, daß unterhalb einer wohldefinierten Formation sich etwas abzuzeichnen beginnt, was diese nicht verdoppelt, sondern durchkreuzt. Leibniz hatte als Beispiel für einen Gegenstand der Erfahrungswissenschaften, wie er sie in dem eben zitierten Text der Universalgeschichte aus Buchstaben gegenüberstellte, bezeichnenderweise ein Beispiel aus der belebten Natur gewählt, was der philosophischen Reflexion als besonders unbedeutend und nichtig erscheinen mußte, nämlich eine Stubenfliege. Dies kann hier nicht weiter ausgeführt werden[7], doch interessiert gleichwohl die Frage, wie es so weit kam, daß erst das Paradigma einer alphabetischen Geschichte mathematisch-kombinatorisch abgeschlossen werden mußte, um überhaupt den Erfahrungswissenschaften[8] Raum geben zu können. Ich denke, daß es das bewundernswerte System des phonetischen Alphabets selbst ist, welches eine solche Identifikation hervorgerufen hat. Ein sagenhafter König, Palamedes mit Namen, soll den Griechen nicht nur den gespielten Wahnsinn des Odysseus’, sondern auch Buchstaben und Zahlen entdeckt haben und damit eine kulturelle Macht, die noch in ihrer Wandlung zu Information spürbar bleibt. Worin besteht diese Macht? Es ist im Wesent-

[6]Ibid., S. 34.

[7]In einer noch unpublizierten Arbeit wird der Verfasser diesen Zusammenhang eingehender beleuchten.

[8]*...veritates sensibiles, sed quae non pura ratione, sed in totum vel pro parte experientia constant*, wie Leibniz sich ausdrückt. Id. op. cit.

lichen die zwingende Gewalt einer weitreichenden Abstraktion, die durch die Fixierung von Einzellauten ohne syllabische Abhängigkeit eine fortschreitende Befreiung von kulturellen und kultischen Konnotationen ermöglichte.

„[...] aus Symbolen mit dehnbaren Implikationen wurden Zeichen, wirkliche Werkzeuge im Dienste eines Gedächtnisses, in das die Strenge des Rechnens Eingang fand“[9],

wie der Palaianthropologe André Leroi-Gourhan mit hörbarer Bewunderung feststellte.

Durch das griechische Alphabet wird alles schreibbar und unabhängig vom jeweiligen – auch schriftlichen – Kontext unmittelbar, die Kenntnis des Lautwertes vorausgesetzt, zu entziffern. Die Zeichen stehen nur noch in einem kombinatorischen Verhältnis zueinander, das prinzipiell jede, nicht nur die dem Griechischen angemessene Anordnung erlaubt. Damit wird die Schrift nicht mehr nur die Bekräftigung herrschaftlicher und sozialer Verhältnisse, als die sich die voralphabetischen Zeichensysteme überwiegend darstellen, sondern sie ist plötzlich fähig, einen *Inhalt* zu vermitteln, der ohne sie nicht gedacht werden muss. Diese weitreichenden Konsequenzen haben schon auf das griechische Denken selbst eingewirkt, aber ihren wirksamsten Ausdruck fanden sie in der Erfindung der Lateinischen Literatur aus griechischen Lettern. *Die Griechen besaßen eine Literatur, beinahe bevor sie schreiben konnten*[10], bemerkte einst mit deutlichem Blick auf das Ereignis Homer der französische Latinist Jules Marouzeau. Entgegen der zurückhaltenden Literalität der Griechen erscheint die römische Literatur sofort als eine solche, die diesen Titel schon im heutigen Sinne vollständig verdient. Ihre Form wie ihre Stoffe gehen unbezweifelbar aus dem Kontakt mit schriftlich überlieferten Vorlagen hervor. In die römische Beredsamkeit, deren bescheidene Blüte wir bei Cato Censorius noch nachlesen können, drang durch diese die

[9]Leroi-Gourhan, André,Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst, 3. Aufl. Frankfurt am Main 1984, S. 253.

[10]Marouzeau, Jules, Das Latein. Gestalt und Geschichte einer Weltsprache, 2. Aufl. München 1970, S. 53.

Faszination und Macht der Schrift. Der Gelehrtenfleiß römischer, sich den olympischen Vorbildern aneignend nahender Poeten, hat aus der griechisch-vornehmen Distanz gegenüber der Möglichkeit optischer Fixierung der Rede[11] eine ganze Literatur, eine Ordnung des Wissens, eine Technologie des Intellekts hervorgehen lassen.

Die besonderen Bedingungen dieser Erfindung der Lateinischen Literatur lassen deren geborgte und modifizierte Werkzeuge als eine spezielle Funktion des Wissens in neuer Form anwendbar werden, sie verknüpfen Zeichen mit den menschenleeren Hallen der ars memoriæ, machen sie „innerlich“ erfahrbar und damit brauchbar zu einer Wahrnehmung der Welt überhaupt. Das ließ die ehedem in Rom wenig angesehene Tätigkeit des Dichtens mit dem Prestige des Redners zusammenfallen. Vergil, der eigens deswegen auf eine Ämterlaufbahn verzichtet hatte, schloß die Position des politischen Redners unter Zuhilfenahme einer Reihe von griechischen Manuskripten mit dem homerischen Sänger kurz, um so einen veritablen Macht- und Gewaltdiskurs zu begründen, der fortan jede mythische Erinnerung einem imperialen Gedächtnis einschreibt. In der unnachahmlich konzisen römischen Formel arma uirumque cano[12].

In der That, man eroberte damals, wenn man übersetzte,-[13]wie Nietzsche despektierlich anmerkte.

Von außen kommendes Alphabet, ein vorliegender literarischer Formenkanon Stützung der Texte durch alltägliche Autornamen[14] verbinden sich mit einer römischen Tradition kulturellen Gedächtnisses zu jener Einheit der Lateinischen Literatur, die die Versuchung nahelegt, sie als eine Kontinuität zu begreifen, die unseren Begriff von

[11]Platon dürfte in der vielzitierten Stelle aus *Phaidros* [274c-287b], eher als in der pointierteren im *Siebenten Brief* [341c-344d], die Meinung eines gebildeten, aristokratischen Hellenen seiner Zeit im allgemeinen wiedergeben. Diese Kritikpunkte aus Phaidros, die im wesentlichen eine Schwächung der Mnemotechnik prognostizieren, werden im Siebenten Brief jedoch um ein gewichtiges eigenes metaphysisch-dialektisches Argument bereichert.

[12]Vergil, Aeneis I,1 zit. n.: R. A. B. Mynors (Hg.), Vergili opera, 3. Aufl. Oxford 1977, S. 103.

[13]Nietzsche, Friedrich, Die fröhliche Wissenschaft, 2,84; KSA Bd. 3, S. 439.

[14]Und nicht Ehrennamen wie z.B. Platon.

der Antike geprägt hat. Doch die Überlagerung jeglicher geschichtlichen Tradition durch Texte, die eigene Traditionen schon der späten römischen Republik hatte rätselhaft werden lassen, und die gerade auch die lateinische Rhetorik kennzeichnet, bereitete den Boden vor, auf dem das Hinzutreten eines Konzeptes Heiliger Schriften diesem Begriff des literarischen Wissens die Aspekte der Kanonizität und Totalität beinahe bruchlos einfügen konnte, obwohl diese Tendenzen der älteren, griechischen Überlieferung fehlten.

Diese Transformation der Erinnerung ermöglichte mit dem Zerfall des imperiums selbst jene wohlbekannte Konfiguration, in der die Bewahrer und Ausleger der Schrift zu mächtigen Statthaltern eines jenseitigen, immerwährenden Reiches werden sollten. Das frühe Christentum hatte eine große Menge verschiedenartigsten Materials zu sichten und seinem Kontext einzugliedern; dadurch werden mediale Beschleunigungen notwendig, die Einfluß auf die Überlieferung hatten. Der Medienkrieg vom 3. bis zum 4. Jahrhundert endete mit einem Sieg der christlichen Maschine zum Lesen. Was in dieser Zeit nicht in Codices übertragen wurde, ging wegen geringerer Haltbarkeit des Papyrus' verloren.

Das Christentum legt nun den Rahmen des Literarischen endgültig und verbindlich fest; nur in immer subtilerer Interpretation des Heilsplans kann sich bewegen, was als copia-commentarius, als spezifisch römische Übertragungs- und Aneignungstechnik, schon Variation eines noch rätselhaften Ursprungs war. So siegt mit der abgeschlossenen Offenbarung die *lectio* über die Reste von *actio* der klassischen Rhetorik. Tertullian hält ihr im *Apologeticum* die lateinische Leichenrede zum Jüngsten Gericht. Der Raum eines medialen Gedächtnisses weitet sich zum Abbild einer göttlichen Ordnung, deren Geheimnisse entschlüsselbar in den Zeichen verborgen liegen, und als dessen Emanation jede äußere Wirklichkeit gilt. Die Welt wird zwar -noch- nicht lesbar, doch was von ihr wegfällt, wenn man die Folie der Schrift darüberlegt, verflüchtigt sich wie ein Gespenst.

Die Form des Codex, die eng mit der Christianisierung verknüpft

ist, erleichterte zudem wesentlich das Wiederauffinden einzelner Abschnitte – im Gegensatz zu der mehr „privaten", für die durchgehende Lektüre bestimmten Schriftrolle. Der bücherkundige, seine Vorlagen schnell und ökonomisch handhabende Kleriker löst also den aristokratisch gebildeten, aus seiner durch Rhetorik und Dialog geschulten Erinnerung schöpfenden antiken Leser nicht nur zeitlich, sondern auch in der Form seiner Lektüre ab.

Mit der Entstehung des abendländischen Mönchtums beginnt die Kommunikation und Tradition von Texten sich auf die klösterlichen Bibliotheken zu verlagern, die damit eine topographische Basis für die Verbreitung, aber auch für die Form des kanonisierten Wissens bereitstellen. Der mittelalterliche Schriftbetrieb schafft sich ein Netz von Korrespondenzen, die trotz aller relativen Mühseligkeit der Beschaffung und Einsichtnahme in der Lage waren, eine weitgehend einheitliche Auswertung und Diskussion des Kanons zu gewährleisten. Das Heilige Buch enthält zwar alle Aspekte der vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Welt, doch steht dem nicht entgegen, daß dies wechselseitig auch für alle anderen Bücher, die *Das Buch* in nuce enthält, zutrifft. Sie entfalten, einer allgemeinen Tendenz literaler Tradition folgend, im Detail die rätselhaft angedeuteten Koordinaten eines neuen Himmels und einer neuen Erde. Deshalb ist die mittelalterliche Verehrung des Buches auf die Form, nicht auf den Inhalt ausgerichtet. Eine Mutter des Buches wie eine Ur-Tora[15] liegen außerhalb der Notwendigkeit einer Überlieferung, deren Gott kein Schreiber ist; wohl aber seine Apostel und Evangelisten. Die Kontextunabhängigkeit einer alphabetischen Schrift erwies sich so als eine technologische Voraussetzung der Multiplikation von Wissen. Prägnanten Ausdruck findet diese literarische Legitimation in der Formel des berühmten scholastischen Gelehrten Hugo von St. Victor, *nihil*

[15]Sowohl im Judentum wie im Islam ist die Gottheit der erste und einzige Schreiber des allheiligen Schrift-Vorbildes. Das Christentum, dessen Gottessohn nur einmal schrieb, jedoch kryptisch und nicht hebräisch oder aramäisch (schon gar nicht griechisch oder Latein), erkannte dahingegen einen Gott, der in allen bekannten wie unbekannten Zungen reden und schreiben kann.

esse superfluum[16], daß nichts überflüssig sei.

Durch den Buchdruck wird diese Organisation von Wissen auch technisch universal. So erscheint es wenig überraschend, wenn Galileo Galilei in seinem *Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme* 1632 seinem bloß aristotelischen Gegenüber klarmacht, daß im System des Alphabets noch ganz andere Möglichkeiten stecken, als die der Alten:

„Doch wozu brauche ich Vergil oder einen anderen Dichter? Ich besitze ein weit kürzeres Büchlein als den Aristoteles und den Ovid, worin alle Wissenschaften enthalten sind und wovon man mit geringster Mühe die vollkommenste Übersicht erlangen kann; es ist das Alphabet. Kein Zweifel, durch richtige Anordnung und Verbindung dieses und jenes Vokals mit dem und jenem Konsonanten kann man die zuverlässigste Auskunft über jeden Zweifel erhalten, kann die Lehren aller Wissenschaften, die Regeln aller Künste gewinnen;“[17]

Damit ist unter der ernüchternden Druckerpresse auch des Naturwissenschaftlers alles ausgebreitet, was sich im Universum umtreibt; die Bahnen der Gestirne und Planeten, die Neuausgaben des Vergil oder Aristoteles, all dies bezeichnet nur noch Aspekte desselben Kontinuums. Novalis wird später begeistert von der *[...] Entdeckung dieser mächtigen Minen [...], die mehr als Potosi und Brasilien sind [...]*[18] sprechen. Sie erwiesen sich nach einem Wort Marshall McLuhans als *[...] neue Rohstoffquelle, die uns zugleich zeigte, wie alle anderen Arten von Rohstoffquellen, uns eingeschlossen, auszubeuten sind.*[19]Francis Bacon kondensiert in einer berühmten Stelle seines *Novum Organum*, wo das Unendliche abgeschnitten zu werden ver-

[16]Hugonis de S. Victore Eruditio didascalia VII,I, in: Opera omnia II. Editio nova. (Patrologiae Latinae Tomus CLXXVI ed. J.-P. Migne) Turnholti [o.J.], S. 811.

[17]Galilei, Galileo, Schriften, Briefe, Dokumente,Hg. v. Anna Mudry, Bd. 1: Schriften, Berlin 1987, S. 208.

[18]Novalis (Friedrich v. Hardenberg), Dialogen und Monolog, in: Novalis Schriften. Zweiter Band, Das philosophische Werk I, Hg. v. R. Samuel et al., Stuttgart 1960ff., S. 661.

[19]McLuhan, Marshall, Die Gutenberg-Galaxis,Düsseldorf-Wien 1967, S. 224.

spricht, die Augenbewegung des Lesens beinahe schon in einen Algorithmus:

„Aus dieser Gruppe von drei Fällen, nämlich der Ordnung, der Orte des künstlichen Memorierens und der Reihe, bildet sich eine Art von Hilfe für das Gedächtnis. Man könnte diese Art mit Recht Abschneidung des Unendlichen *[abcissio infiniti]* nennen. Will nämlich einer sich auf etwas besinnen und es sich ins Gedächtnis zurückrufen und hat er keinerlei Vorbegriff und Vorstellung von dem zu Suchenden, so wird er gewiß suchen, sich anstrengen und sich ins Endlose verlieren. Hat er aber einen bestimmten Vorbegriff, so wird sogleich das Endlose abgeschnitten, und der Weg des Gedächtnisses führt mehr in die Nähe.“[20]

Dies ist eine ziemlich genaue Methode der Adressierung, auch wenn sie sich noch an den Gegebenheiten eines Buches mit Register, lebenden Titeln und Zeilen orientiert.

Dieses Material zu bearbeiten wird zur eigentlichen Aufgabe einer Aufklärung, die beherrscht ist vom Gedanken der Totalität als Enzyklopädie. Leibniz versteht, ganz im Sinne von Galilei, diese Totalität als Kombinatorik:

„In Philosophia habe ich ein Mittel funden, dasjenige was Cartesius und andere per Algebram et Analysin in Arithmetica et Geometria gethan, in allen scientien zuwege zu bringen per Artem Combinatoriam, welche Lullius und P Kircher zwar excolirt, bey weitem in solche deren intima nicht gesehen. Dadurch alle Notiones compositae der ganzen welt in wenig simplices als deren Alphabet reduciret, und aus solches alphabets combination wiederumb alle dinge samt ihren theoremâtibus, und was nur von ihnen zu inventiren müglich, ordinata methodo, mit der zeit zu finden, ein weg gebahnet wird. Welche invention, dafern sie wils Gott zu werck gerichtet, als mater aller inventionen von mir vor das importanteste gehalten wird, ob sie gleich das ansehen noch zur zeit nicht haben mag.“[21]

[20]Bacon, Francis, Novum Organum, hg. v. W. Krohn, Hamburg 1974, S. [394] 395.

[21]Leibniz, Gottfried Wilhelm, Die philosophischen Schriften, hg. v. C. J. Gerhardt,

Die Leibnizsche Papiermaschine mußte noch ein wenig warten; doch erfaßte dieser Gedanke, der in gewisser Weise die Mikrostruktur einer Enzyklopädie, verstanden als ein parzelliertes alphabetisches Gedächtnis abbildet, zunächst das, was seit Aristoteles für den Ausweis des Humanum schlechthin galt, die biologische Fähigkeit des Sprechens selbst. Condillac erwähnt in seinem *Essai sur l'origine des connaissances humaines*[22] von 1746 bereits die merkwürdige Gewohnheit der Menschen, irgendwelche Vorstellungen an zufällige Zeichen zu knüpfen, *l'habitude de lier quelques idées à des signes arbitraires.* [23] Eine Voraussetzung, die fundamental für die Sprachwissenschaft geworden ist. Die Überlegung, daß die Sprache als geregelter Ablauf von Lauten und Zeichen - oder schlicht Struktur – der Überlegung selbst, ja der Vernunft vorgängig sei, daß sich aus diesen zufälligen Elementen[24] erst die Ordnung der langue entwickle - von der Semantik zu schweigen - wie sehr ein solcher Gedanke in der Logik des Wissens lag, zeigen die Konsequenzen, die nicht viel später aus diesen Vorgaben gezogen wurden, realistische Träume der Romantik, hier einer des Novalis:

„...MATH[EMATIK]. Am Ende ist die ganze Mathemat[ik] gar keine besondre Wissenschaft – sondern nur ein allgem[ein] wissenschaftliches Werckzeug – ein schönes Werckzeug ist eine Contradictio in adjecto. Sie ist vielleicht nichts, als die exoterisierte, zu einem äußern Object und Organ, gemachte Seelenkraft des Verstandes – ein realisirter und objectivirter Verstand. Sollte dieses vielleicht mit mehreren und vielleicht allen Seelenkräften der Fall seyn – daß sie durch unsere Bemühungen, äußerliche Werckzeuge werden sollen? – unsre Seele soll repräsentabel werden – Das System der Wissenschaften soll symbolischer Körper (Organsystem) unsers Innern werden – nicht in uns,

Erster Band, Hildesheim 1965, S. 57f.

[22]Condillac, Etienne B. de, Essai sur l'origine des connaissances humaines. Éd. établie par R. Lenoir, Paris 1924.

[23]Ibid., S. 114.

[24]*cris naturels*, wie Condillac eindringlich formuliert. Ibid.

aber außer uns."[25]

Das ist einigermaßen Klartext, doch just, als den frisch massenalphabetisierten Subjekten aus dem Kelche dieses Geisterreiches ihre Unendlichkeit zu schäumen scheint, beginnen Teile jenes Codes, der bis dato zumindest in der Gelehrtenwelt noch als Einheit firmiert, auszuwandern. Im 19. Jahrhundert werden die von Leibniz angemahnten Redundanzen der reinen Verstandesbegriffe in ihrem Medium unübersehbar. Mit dem numerischen Auseinanderfallen von Wissen und subjektiver Erinnerung schreibt sich diese Gespaltenheit über die Romantik der beginnenden Moderne ein. Ein jahrtausendealter Umgang mit der Schrift beginnt seinen von der zeitgenössischen Neurologie und Psychiatrie neugierig beobachteten und experimentell gestützten Weg in die Abseitigkeit. Die ästhetischen Abenteuer der Moderne werden erst vor diesem Hintergrund erfahrbar; Baudelaire, Rimbaud, Mallarmé verkörpern exemplarisch strahlend jenen *désastre*. Währenddessen stellen in Paris die Bibliothèque Ste. Geneviève und kurz darauf die Bibliothèque Nationale das Zusammentreten von Wissen, Politik und Gedächtnis in einer neuen Form technischer Repräsentanz material vor. Neue Werkstoffe wie Eisen und später Beton machen aus dem Architekten einen weiteren Ingenieur. An einem solchen Ort muß die Suche nach einer Materialität von Geschichte später scheitern, wenn sie wie im Falle Walter Benjamins materialistisch am eigenen Ort vorbeisieht. Diese Architektur illustriert immer deutlicher ein Inneres ohne Außen, genau das, was Benjamin so exakt am bürgerlichen Interieur des 19. Jahrhunderts erfaßt hat, doch in den Maschinenhallen des Geistes nicht wiedererkennt. Das Element des Architektonischen hat hier seit der Mitte des 19. Jahrhundert seinen Höhepunkt überschritten, das, was statt dessen von den stolzen Ingenieuren einer staunenden Öffentlichkeit präsentiert wird, enthält sein Neues unsichtbar als Technik im Innern – noch ist Paris ohne Eiffelturm. Ästhetische Moderne setzt an den Orten ein,

[25]Novalis (Friedrich v. Hardenberg), Das Allgemeine Brouillon, in: Schriften Bd. 3, Das philosophische Werk II, hg. v. Richard Samuel et al., Stuttgart 1960ff., S. 251f.

in denen solche Tendenzen nicht mehr zu übersehen sind, und folgerichtig teilt Baudelaire in der Widmung seiner kleinen Prosagedichte *Le spleen de Paris* an Arsène Houssaye mit, seine Dichtung folge hier einem Prinzip des Diskreten, einer modularen Konstruktion:

„Nehmen Sie einen Wirbelknochen weg, und die beiden Glieder dieses [...] Gebildes fügen sich mühelos wieder zusammen. Zerlegen Sie es in verschiedene Teile, und Sie werden sehen, daß jedes für sich bestehen kann.[26]"

Ungefähr gleichzeitig, das heißt um 1860, entwickelt der britische Ingenieur Robert Lipman ein solches modulares System für den Bibliotheksbau, das einen wichtigen Aspekt dieser Bauten in den Vordergrund rückt, nämlich die mögliche und möglichst unkomplizierte Anpassung und Erweiterbarkeit ihrer Speicher.[27]

Es bedurfte nur noch der Imaginationskraft eines britischen Mathematikers, der sich unter den Druck des Zweiten großen Krieges mit Leibniz' Problem der Berechenbarkeit technisch auseinandersetzte, um auch den letzten unruhigen Geist aus den riesigen, aber abzählbaren Kolonnen der Universalbibliothek auszutreiben. Er stellte am 20. Februar 1947 in seinem Vortrag *The State of the Art* vor der altehrwürdigen London Mathematical Society fest:

„Wenn wir deshalb eine wirklich schnelle Maschine haben wollen, müssen wir unsere Information, oder jedenfalls einen Teil davon, in einer zugänglicheren Form besitzen, als durch Bücher erreicht werden kann."[28]

Damit schließt man die Bücher.

[26] Baudelaire, Charles, À Arsène Houssaye, in: Oeuvres complètes I (BdP) Paris 2004, S. 275. Übersetzung des Verfassers.

[27] Lipman, Robert, Eisenkonstruktion zum Bibliotheksbau „System Robert Lipman" (um 1860), in: Gestapeltes Wissen Mannesmann-Stahlblechbau, Düsseldorf 1966, S. 45.

[28] Turing, Alan Mathison, Intelligence Service. Schriften, hg. v. Bernhard Dotzler u. Friedrich Kittler, Berlin 1987, S. 187.

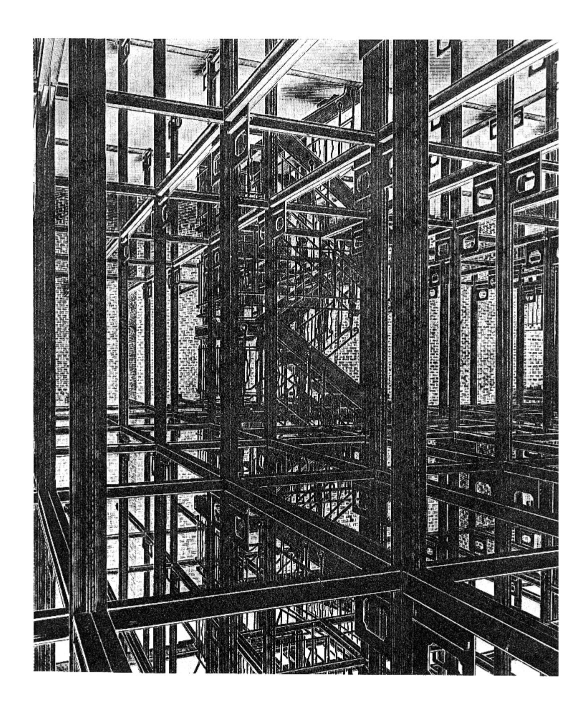


Abbildung 1: Lipmans System für den Bibliotheksbau

Gerhard Scharbert ist Kulturwissenschaftler und lebt in Berlin. Nach dem Studium von Linguistik, Literaturwissenschaft, Philosophie und Wissenschaftsgeschichte in Freiburg i. Br. und an der Humboldt-Universität arbeitet er zur Zeit als wissenschaftlicher Koordinator eines europäischen neurowissenschaftlichen Projektes.

Wissenschaftliche Information im historischen Wandel
von Wolfgang Ernst

In Zusammenarbeit mit einem an der Humboldt-Universität zu Berlin laufenden Pilotprojekt in Kooperation mit *Content TV* geschieht die Übertragung und Speicherung unserer Sektion per Video-Streaming ins Internet. Jedes unserer Worte wird damit, in Echtzeit, potentiell Teil jenes *semantischen Netzes*, das Christoph Albrecht in seinem Beitrag zu diesem Band als die natürliche und ideale Organisationsform kulturellen Wissens gepriesen hat. Womit wir aber gleichzeitig schon daran erinnert sind, dass das Reich des kulturellen Wissens (und damit, nach Giambattista Vico, von Geschichte) nicht nur an den Begriff der kulturellen Semantik gekoppelt ist, sondern ebenso an das technische Dispositiv von Kultur: ihrer Übertragungskanäle und Speichermedien als Bedingung dafür, dass Kultur überhaupt erinnert werden kann. Zunächst erfolgt also eine Übertragung *live* per Video-Streaming ins Internet und später werden diese Aufzeichnungen als Quicktime Stream auf dem Multimedia Server der Humboldt-Universität gespeichert und über das Web zugänglich bleiben; damit haben wir auch schon einen sehr konkreten, uns hier und jetzt betreffenden Bezug zum Thema (Medien-)Archivierung. Beauftragt mit der Gründung des Seminars für Medienwissenschaft hier an der Humboldt-Universität zu Berlin, möchte ich uns die Kooperation mit HistorikerInnen auf die Fahne schreiben. Denn da ich von der Ausbildung her Historiker bin, inzwischen aber das Fach Medienwissenschaft vertrete und mich selbst als Medienarchäologe verstehe, ist mir an Brückenschlägen zwischen der Medienwissenschaft und den HistorikerInnen (und jenseits) sehr gelegen. Speziell erforsche ich (und fordere auch bildungspolitisch) die Verfügbarkeit von audiovisuellen Archiven *online*.

Ich selbst würde lieber von Medien*archäologie* des Informationsbegriffs sprechen als von „Geschichte“, denn das bedeutet bereits eine Formatierung. In Anlehnung an die Einleitung zu Michel Foucaults *Archäologie des Wissens*[1] unterscheidet der medienarchäologische Blick zwischen kleinsten monumentalen (diskreten) Einheiten der Kommunikation (Daten) und ihrer dokumentarischen (kontextualisierenden) Deutung als Information. Der medienarchäologische Blick auf Vergangenheit als technisches Gedächtnis verhandelt Daten (kleinste Monumente), nicht dokumentarische Erzählungen. Der disziplinäre Bezugsrahmen dieser Tagung, die Geschichtswissenschaft, wird hier also in eine medienarchäologische Perspektive gerückt. Dies meint ebenso schlicht, dass Medien selbst zu Förderern des Wissens werden können, zu einem aktiven Faktor(,) der Wissen(-)schaft - ein Wortspiel, das nur schriftlich einsichtig ist. So fiel beispielsweise auf der hiesigen Tagung öfters das Stichwort *Retrodigitalisierung* etwa historischer Urkunden- und Buchbestände. Aber ich könnte auch den sogenannten *archäologischen Wiederaufbau* der Frauenkirche in Dresden nennen, der nur mit Unterstützung von IBM realisierbar war, also der digitalen Zusammenrechnung der Trümmersteine, was jede menschliche Vorstellungskraft übersteigt. Es geht also um das kritische Bewusstsein dessen, dass die mediale Kodierung, sprich: Informatisierung der Vergangenheit auf Ebene der Archive den Modus der Vergangenheit selbst umkodiert.

Und ein Workshop des Washington, DC Area Forum on Technology and the Humanities fragte am 19. Februar 2003 an der Georgetown University unter dem Titel *Making Digital Narratives: Archive and Story in New Media*: „How do we connect narratives to archives in digital spaces? How do the presentations of digital collections change narrative possibilities or even challenge the idea of narrative and authority?“ An die Stelle der narrativen Ästhetik, der wir verschrieben sind, solange wir Geschichte im Medium literarischer Texte schreiben, tritt eine Info-Ästhetik im Umgang mit den Daten der Vergangenheit, die selbst eine Alternative zum historischen Diskurs als dem Master-Diskurs darstellt und eher wieder an die Praxis der Antiquare des 17. und 18. Jahrhunderts anknüpft, die bekanntlich Vergangenheit

[1] Foucault, Michel, Archäologie des Wissens (stw 356), Frankfurt am Main 2002.

nicht historiografisch elegant, sondern datenasketisch prozessierten.

Medien sind nicht nur Prothesen des anthropologischen Gedächtnisses, sondern in hohem Maße auch deren Kondition; von daher gilt es, das Gesetz der Information in seiner kultur-, aber auch technikhistorischen Genese aufzuspüren. Die Beiträge in der Sektion analysieren die Transformation „alter Medien" (Archive, Bibliotheken, Museen) in die neuen, von digitaler Standardisierung geprägten Kontexte und widmen sich dem massiven Einbruch analoger Übertragungsmedien wie Film, Radio und Fernsehen in den bislang von einer Buchkultur geprägten Informationsraum. Zwangsläufig kulminiert dies in Beobachtungen zu Konsequenzen der digitalen Wende für die (nicht nur abendländische) Wissenstradition, die im Zeichen virtueller Welten massiv zum Nachdenken, aber auch zum Beschleunigen liebgewonnener Praktiken der kulturellen Speicherung und Übertragung herausgefordert ist.

Zu Beginn des 21. Jahrhundert schauen wir - im Unterschied zu 4000 Jahren schriftbasierter Geschichte des Abendlandes - auf neue Formen der kulturellen Bewahrung und Überlieferung zurück: das audiovisuelle Gedächtnis, das im Zuge der Medien Fotografie, Grammophon, Film, Radio, Fernsehen und schließlich Computer (im Verbund mit dem Internet) etwas fixiert, das vorher undenkbar war: die Bewegungen des Lebens selbst. Die traditionellen Dokumentationsdisziplinen haben sich erst zögernd dieses neuartigen Erbes angenommen; die medienwissenschaftlich informierten Kulturwissenschaften ihrerseits widmen ihre Aufmerksamkeit zunehmend den sogenannten Kulturtechniken. Die technischen Medien erweitern nicht nur den Raum des kulturellen Archivs, sondern generieren ganz und gar neue Typen des Gedächtnisses, die sich vielleicht nur noch metaphorisch unter dem text- und metadatenfixierten Begriff „Archiv" fassen lassen - zumal die Informatik auch für das Internet einen *iconic turn* verheißt. Es scheint, dass mit den elektronischen Medien eine Akzentverschiebung von der okzidentalen Privilegierung von Kultur als Funktion seiner Speicher (Orte, Denkmäler, Institutionen) hin

zum dynamischen Recycling von Kultur stattfindet; oder um es zusammenzufassen: von der Speicherung zur Übertragung. Die Konsequenzen daraus für die Medienkultur zu analysieren und einen aktiven Beitrag zum Umdenken vertrauter Kategorien des kulturellen Gedächtnisses zu leisten steht (nicht nur für HistorikerInnen) an.

Kulturwissenschaft als Gedächtniswissenschaft der Datenspeicherung und -übertragung, welche die Epoche des Historismus zugleich hervorgebracht und zu Gunsten des historischen Diskurses als Basis Großer Erzählungen (Nation etwa) an den Rand gedrängt hat, bedarf der medienarchäologischen Perspektive, um für die Wissensgenealogie der Gegenwart wiederentdeckbar zu werden. Und dies als Beihilfe zur Verabschiedung, denn unter dem Druck der Revolution der Kommunikationsmittel löst sich das Wissen aus den Organisationsformen, die ihm das 19. Jahrhundert gegeben hat (Ulrich Raulff).[2] Museen, Bibliotheken und Archive hören auf, sich primär als Stätten des Sammelns, Bewahrens und Zurschaustellens eines als gegeben unterstellten Wissens zu begreifen und beginnen, als Labor der Wissens*produktion* eine aktivere Rolle zu spielen - wobei selbst noch das Internet insofern einer klassischen Gedächtnis-Infrastruktur folgt, als dass die *user* vorfabrizierte Texte aus dem Speicher aufrufen und einem zuvor konstruierten System von Verknüpfungen folgen.

Versuchen wir, den Nachweis jener Mnemo*techniken* zu führen, die im Namen des Diskurses Geschichte tatsächlich deren *non-narrative* Kehrseite und Alternativen darstellen. Der Ort dieser Tagung, die Humboldt-Universität Unter den Linden, erinnert selbst daran. Nach der militärischen Niederlage gegenüber Napoleon weiß Preußen, dass neben Heeres- und Verwaltungreform auch das Gedächtnis des Staates medial mobilisiert werden muss, um Ressourcen im Imaginären der Historie zu organisieren. Staatskanzler Hardenberg macht die Durchsetzung des Netzes preußischer Staatsarchive zur Chefsache, und der Freiherr vom Stein initiiert daher nicht

[2] Raulff, Ulrich, Der unsichtbare Augenblick. Zeitkonzepte in der Geschichte, Göttingen 1999.

nur die preußischen Reformen, sondern folglich auch die *Monumenta Germaniae historica*, die Edition deutscher Geschichtsquellen des Mittelalters. Wenn es der Geschichte bedarf, um die deutsche Nation als Raum mit zeitlicher Tiefe zu behaupten, muss ein Dispositiv in Form von Datenbanken *gesetzt* werden. Das Phantom einer *Reichsbibliothek* als weitere Komponente im Verbund der Speichermedien (Editionen, Archive, Museen, Bibliotheken, Inventare) hört derweil nicht auf, den Ruin der Frankfurter Paulskirchen-Parlamentsbibliothek (1848/49) fortzuschreiben, bis dass die Leipziger Deutsche Bücherei als ausdrückliches *Archiv* deutschen Schriftguts genau in jenem Jahr 1913 gegründet wird, das die Leipziger *Völkerschlacht* nach hundert Jahren durch die Einweihung seines Denkmals reklamiert. Die buchstäbliche Nachbarschaft von Deutscher Bücherei und Völkerschlachtdenkmal macht eine Aussage über die Organisation nationalen Gedächtnisses im Symbolischen der Lettern, im Imaginären der Monumente und im Realen der Leichen. Zwischenzeitlich aber lagerte der Bestand der Paulskirchenbibliothek als wissensarchäologisches Monument und historisches Dokument katechontisch und gesondert jahrzehntelang in den Depots eines Ortes, der seinerseits gegenüber der politischen (und auch nach 1870/71 noch kulturhoheitlichen) Partikulation Deutschlands einen *anderen Raum*, eine Heterotopie, ein Widerlager darstellt: das durch den Freiherrn von Aufseß 1852 begründete Germanische Nationalmuseum in Nürnberg. Hier ist es nicht so sehr die Versammlung realer Artefakte, sondern das Unternehmen eines *General-Repertoriums* deutscher Archivalien, Bücher und Musealien bis 1650, das die kognitiven Karten deutscher Vergangenheit vermisst und inventarisiert. Der bemerkenswerte Versuch, aufgrund der logistischen Unmöglichkeit der Institution eines vollständigen Nationalmuseums die deutsche Kulturgeschichte als Information zu koordinieren, stellt einen Paradigmenwechsel medial induzierter Gedächtnisstrategien dar. Unter dem Mantel allegorischer und ideologischer Zurschaustellung bricht sich also ein pragmatisches Wissen um Gedächtnis- als Informations-

und Dokumentationswissenschaft Bahn, nach dessen Vorbild nicht nur Text-, sondern auch Bildquellen organisiert werden. Der Historiker Paul Kehr empfiehlt 1893 in seinem *Entwurf für das Seminar für Historische Hilfswissenschaften* (Marburg) die Anschaffung eines photographischen Apparats; aus diesen Aufnahmen, so seine Prognose, „werden mit der Zeit ganz von selbst die ersehnten Monumenta Germaniae graphica hervorgehen.“[3] Nationales Gedächtnis als Reich(s)weite von Datenerfassung wird als non-diskursives Dispositiv organisiert, um Schnittstellen zum Diskurs des Nationalen bilden zu können. Dispositive aber tendieren zur Technik, und in dem Moment, wo sich die Verfahren der Datenerfassung vom Subjekt lösen (Albrecht Meydenbauers photogrammetrische Inventarisierung deutscher Baudenkmäler)[4] ist auch das, was einmal im Blick auf das Imaginäre eines Nationalkultur *Deutsches Denkmälerarchiv* heißen sollte, tatsächlich um 1900 prosaisch zur *Preußischen Meßbildanstalt* geworden. Instrumente aber kennen keine nationalen Grenzen mehr. In dem Moment, wo Daten nicht mehr als nationale Information kodiert, sondern als Wissen gerechnet, gespeichert und weitergegeben werden, sind nationale Archive, Bibliotheken, Museen sowie Editions- und Inventarisierungsunternehmen nicht mehr Zentren eines territorial und politisch definierten Gedächtnisses, sondern Knotenpunkte einer Wissensvernetzung, die - nachdem Projekte wie das Nürnberger *General-Repertorium* zunächst eben nicht nur an politischen und epistemologischen, sondern auch an medialen Grenzen scheitern - *world wide* auf den Begriff, das heißt auf Programme, Kabel und Rechner gebracht worden ist. Eine Medienarchäologie des

[3]Berlin, 29. Oktober 1893, zitiert nach: Johannes Burkardt, Die Historischen Hilfswissenschaften in Marburg (17.-19. Jahrhundert), Marburg/Lahn (Institut für Historische Hilfswissenschaften) 1997 (= elementa diplomatica; 7), S. 132f. Siehe auch Theodor von Sickel, Monumenta Graphica medii aevi ex archivis et bibliothecis imperii Austriaci collecta edita jussu atque auspiciis ministerii cultus et publicae instructionis caes. reg. Vindobonae, 1859-1882; ferner August Essenwein, Reliquiae medii aevi. Eine Denkschrift, Nürnberg (Literarisch-artistische Anstalt des germanischen Museums) 1884.

[4]Siehe Albrecht Meydenbauer, Ein deutches Denkmäler-Archiv. Ein Abschlusswort zum zwanzigjährigen Bestehen der königlichen Messbild-Anstalt in Berlin, Berlin 1905.

kulturellen Gedächtnisses schaut nicht nur auf Archivalien, Musealien und Bücher, sondern auch auf die Fächer der Speicherorte, deren Variablen sie sind. Sie versteht unter *arché* nicht nur die Anfänge nationaler Gedächtnisagenturen, sondern das, was dieses Wort auch sagt: das System der Befehle, die diskurstaktisch jene Gedächtnistechniken in Gang setzen, deren Sinneffekte im historischen und kulturwissenschaftlichen Diskurs dann als quasi metaphysische Gegebenheiten dissimulieren, was Gegebenheiten doch zunächst einmal sind: Daten, gespeichert. Die am Beispiel des deutschen Gedächtnisses beschriebenen Prozesse der medialen Verknüpfung von Staat, Archiv, Bibliothek, Wissen und Macht lenken den Blick auf zentrale Fragen der Zugangsbedingungen von Information; Gedächtnis muss adressierbar sein, um operabel zu werden. Die Entscheidung, welches Wissen exklusiv des Staates oder der Forschung ist und welche Wissensverpflichtung eine diskursive Schnittstelle gegenüber der Öffentlichkeit als *public domain* bildet, das Spiel zwischen klassifizierten und deklassifizierten Speicherdaten in Archiven und Bibliotheken, die Ästhetik der Information zwischen Geheimnis und Imperativ der Gedächtnisbanken, das Auseinandertreten von diskretem Wissensmonument und narrativer Dokumentation, von symbolischem Namen und verborgener Praktiken der Gedächtnisinstitutionen - all diese Konstellationen sind Funktionen medialer Operationen.

Vielleicht waren - einem Buchtitel Wolfgang Webers zufolge - die HistorikerInnen einmal die *Priester der Klio*.[5] Heute nehmen diejenigen, welche die Information verteilen, ein herrschendes Priesteramt in der Wissenschaft der Zukunft ein, so wie die Schleusenwärter in den ersten Staaten jenes Vorderen Orients, der heute Kriegsschauplatz ist, Könige wurden.

Aber ich habe versprochen, mich kurz zu fassen; mehr dazu in meiner Publikation unter dem Titel *Im Namen von Geschichte. Sammeln, Speichern, (Er)Zählen. Infrastrukturelle Konfigurationen des deutschen Gedächtnisses* (zur Infrastruktur non-diskursiver Agenturen der Prozessierung von Daten über Vergangenheit).[6]

[5] Weber, Wolfgang, Priester der Klio. Historisch-sozialwissenschaftliche Studien zur Herkunft und Karriere deutscher Historiker und zur Geschichte der Geschichtswissenschaft 1800-1970, Frankfurt am Main 1984.

Prof. Dr. Wolfgang Ernst ist Inhaber der Professur für Medientheorien und Geschäftsführender Direktor des Instituts für Medienwissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin.

[6] Ernst, Wolfgang, Im Namen der Geschichte. Sammeln – Speichern – Er / Zählen. Infrastrukturelle Konfigurationen des deutschen Gedächtnisses, Paderborn 2003.

Digitale Fachinformation für die Geschichtswissenschaften
Förderkonzepte der Deutschen Forschungsgemeinschaft

von Ralf Goebel

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) ist die zentrale Selbstverwaltungsorganisation der deutschen Wissenschaft. Ihre Mitglieder sind wissenschaftliche Hochschulen, die Akademien der Wissenschaften, größere Forschungseinrichtungen sowie wissenschaftliche Gesellschaften und Verbände. Als gemeinnützige und politisch unabhängige Organisation unterstützt die DFG alle Bereiche der Wissenschaft durch die Finanzierung von Forschungsprojekten und Kongressen, durch den Aufbau kooperativer Strukturen und durch die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Die Förderung erfolgt mit Mitteln des Bundes und der Länder sowie weiterer Zuwendungsgeber wie dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft – gegenwärtig umfasst das Budget etwa 1,3 Milliarden Euro. Die Verteilung dieser Mittel wird dabei von der Wissenschaft im Rahmen eines bewährten Begutachtungssystems mit gestaltet.

Satzungsgemäße Aufgabe der DFG ist es unter anderem, die Verbindungen der deutschen Forschung zur ausländischen Wissenschaft zu pflegen und zu intensivieren. Die DFG hat deshalb ihre Förderprogramme für internationale Kooperationen geöffnet. Im Bereich „digital libraries“ wurde beispielweise zusammen mit der US-amerikanischen Förderorganisation National Science Foundation (NSF) ein gemeinsames Förderprogramm initiiert.[1]

Mit vielen europäischen Fördereinrichtungen bestehen zudem bilaterale Vereinbarungen, die es ermöglichen, dass WissenschaftlerInnen ihre Projekte unter Mitnahme der bewilligten Fördermittel an verschiedenen Orten Europas durchführen können.

Zur weiteren Stärkung der internationalen Kontakte ist die DFG auch außerhalb Deutschlands präsent. Gemeinsam mit unseren Verbindungsbüros in Washington und Moskau sowie dem Chinesisch-

[1] Vgl. <http://www.nsf.gov>.

Deutschen Zentrum für Wissenschaftsförderung in Peking informieren wir auch international über Förder- und Kooperationsmöglichkeiten mit dem Ziel, die Zusammenarbeit deutscher WissenschaftlerInnen mit der internationalen wissenschaftlichen Community zu stärken und auszubauen.

Zwei Aspekte dürften für die Mehrzahl der WissenschaftlerInnen bei der Förderung durch die DFG von Bedeutung sein. Zum einen die klassische Forschungsförderung in unserem „Normalprogramm“. In diesem Bereich geht es um die Finanzierung *wissenschaftlich* ausgerichteter Projekte – antragsberechtigt sind alle deutschen WissenschaftlerInnen mit akademischem Abschluss. Zum anderen gibt es die separate Konstruktion des ehemaligen „Bibliotheksprogramms“, heute geläufig unter dem Namen „Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme (LIS)“.[2] In der Namensgebung wird der Unterschied bereits deutlich: im Bereich LIS geht es primär um die Bereitstellung und Erschließung forschungsrelevanter Materialien und Inhalte, also um die Bereitstellung von *Informationsressourcen und -systemen* im weitesten Sinne. Und es geht darum, bereits im Rahmen der Antragsberatung Tendenzen und Anliegen der Wissenschaft zu bündeln und zu koordinieren. Zurzeit werden um die 28 Millionen Euro im Bereich LIS umgesetzt. Aus Sicht dieses Bereichs möchte ich heute einige Gedankenspiele zur Infrastrukturlandschaft von morgen darstellen.

Allgemeine Förderkonzepte und Ideen

Die zurzeit zu beobachtende Etablierung neuer Informations- und Kommunikationstechniken hat natürlich Auswirkungen auf die Förderkonzepte der DFG. Denn die digitalen Strukturen durchdringen inzwischen den gesamten wissenschaftlichen Arbeitsprozess. Auch deshalb überarbeiten wir momentan unsere Förderprogramme mit dem Ziel, unser Angebot in vier Hauptbereiche zu bündeln, in denen printorientierte und digital ausgerichtete Informationsanliegen glei-

[2] Vgl. <http://www.dfg.de/lis>.

chermaßen berücksichtigt werden. Die neue Struktur besteht aus vier großen Bereichen:

1. Überregionale Literaturversorgung / Virtuelle Fachbibliotheken,
2. Neue Publikationsformen und -verfahren,
3. Informationsmanagement,
4. Kulturelle Überlieferung in hybriden Informationssystemen.

Für den Bereich der „Kulturellen Überlieferung“ bedeutet die Neustrukturierung, dass die ehemals in diesem Bereich angesiedelten Einzelprogramme aufgelöst und in einem einzigen großen Förderbereich zusammengeführt werden. So können bei der Antragstellung von vorneherein unterschiedliche Aspekte mit einbezogen werden (bestandserhaltende Maßnahmen, Erschließungs- und Digitalisierungsprojekte, elektronisches Publizieren usw.).

Die Virtuelle Fachbibliothek

Die *Virtuelle Fachbibliothek* soll für das jeweilige Fachgebiet einen zentralen Zugriffspunkt auf die für Forschung und Lehre wesentlichen Literatur-, Quellen- und Informationsbestände zur Verfügung stellen. Sie ist eine hybride Bibliothek, das heißt sie umfasst sowohl die papiergebundenen als auch die digitalen Informationsquellen. Und sie ist eine virtuelle Bibliothek, das heißt neben die Sammlung von Dokumenten an einem definierten Standort tritt die standortunabhängige Verknüpfung und Vernetzung dezentraler Informationssammlungen sowie die Ad-hoc-Beschaffung von Informationen im Bedarfsfall, beispielsweise über den SUBITO-Dokumentenlieferdienst[3] oder perspektivisch als Digitalisierung on Demand.

In den vergangenen Jahren wurden durch die DFG fachlich verwandte Projekte durchaus bewusst gefördert. Ohne Vielfalt und Pluralität gibt es keine Innovation. Andererseits gibt es ohne Bündelung der Informationsangebote auch kein greifbares Angebotsprofil, ohne

[3]Vgl. <http://www.subito-doc.de>.

Profil und Identität keine Akzeptanz bei den *final users*. Um zwischen den Polen von Pluralität und Identität einen von Forschung und Wissenschaft akzeptierten Mittelweg zu finden, brauchen wir pragmatische und konsensfähige Lösungen. Deshalb entwickelt die DFG zurzeit Mechanismen zur Evaluierung ihrer Programmbereiche, zunächst als Pilotphase im Bereich der „Retrospektiven Digitalisierung“ sowie im Bereich des „Systems der überregionalen Literatur- und Informationsversorgung“. Neben der als in hohem Maße unbefriedigend zu charakterisierenden Nutzung singulärer Sondersammelgebietsbestände zeichnet sich als erster wichtiger Hauptaspekt das Problem des *information overload* ab: Informationen mit unterschiedlichem wissenschaftlichem Niveau werden in unterschiedlichen Informationssystemen mit unterschiedlichen Retrievalmöglichkeiten gehalten, und dies führt zu einem hohen Aufwand bei der Recherche und der Informationsselektion durch die EndnutzerInnen, im Extremfall sogar zum Nutzungsverzicht. Die traditionelle Organisationsstruktur aus Bibliotheken, Fachinformationszentren, Archiven usw. muss deshalb langfristig in leistungsfähige vernetzte Organisationssysteme transformiert werden, die den NutzerInnen eine Vielzahl von Dienstleistungen unter einer einheitlichen Oberfläche und nach einem einheitlichen Prinzip anbieten (*one-stop-shop*). Dabei wird nicht nur die enge Zusammenarbeit zwischen Fachwissenschaft und Informationsprovidern, sondern auch das Kriterium der sofortigen elektronischen Verfügbarkeit am Arbeitsplatz für die Akzeptanz eine tragende Rolle spielen.

Angesichts der neuen Möglichkeiten werden in Zukunft verteilt gehaltene Informationsdienstleitungen in den Kontexten verschiedenster Informationsdienste zugreif- und abrufbar sein. Voraussetzung für die Offenheit und Durchlässigkeit der Systeme sind technische und verfahrensmäßige Standards. Um diesen Prozess zu unterstützen, werden zurzeit mit Förderung der DFG entsprechende Kompetenzzentren etabliert.

Zudem benötigen wir sogenannte *trusted server* und stabile

Linking- bzw. Identifizierungssysteme für elektronische Ressourcen – auch sollten elektronische Daten mit eindeutigen Erzeugerhinweisen versehen werden. Das Prinzip ist unter anderem im *History Guide* und in *Clio-Online* bereits verwirklicht.[4] Datenlieferer müssen dabei nicht unbedingt Institutionen sein: wissenschaftliche RedakteurInnen könnten ebenfalls dezentral wichtige Daten einbringen und pflegen. Das Prinzip ist aus dem Bereich der historischen Rezensionsorgane bekannt. Neben all den großen Visionen sollten wir aber auch das Naheliegende nicht vergessen, beispielsweise die Einbindung von bereits vorhandenen Aufsatzdaten in die lokalen OPACs.[5]

Für die Bereiche „Erschließung elektronischer Ressourcen", „Digitalisierung", „Elektronisches Publizieren" und „Themenorientierte Netzwerke" lässt sich das bisher Gesagte folgendermaßen konkretisieren.

Erschliessung elekronischer Ressourcen am Beispiel von *„Subject Gateways"*

Immer wieder wird im Zusammenhang mit dem Konzept der *Virtuellen Fachbibliothek* die Form des Informationsangebots diskutiert. Bietet man potentiellen NutzerInnen primär (Meta-)Suchmaschinen nach dem Vorbild des Karlsruher Virtuellen Katalogs (KVK)[6] oder dem Vorbild Googles, oder sollte der Sucheinstieg besser systematisch erfolgen? Bleibt die Suche auf den Bereich der Metadaten beschränkt, oder nimmt man auch Fachdatenbanken, Volltexte, Rezensionen oder auch multimediale Inhalte in die Suche mit auf? Wie verankert man die eigene *Virtuelle Fachbibliothek* in *vascoda*, dem neuen fachübergreifenden Informationsportal? Welche Fachcluster sollte man bilden, und wie viele? Soll man eine gemeinsame Datenbank aufbauen oder die Daten verteilt vorhalten?

[4] Vgl. den „Informationsweiser Geschichte" unter der memotechnisch anspruchsvollen URL <http://mdz2.bib-bvb.de/hist>, den „History Guide" unter der URL <http://www.historyguide.de> sowie Clio-online unter der URL <http://www.clio-online.de>.

[5] Vgl. als Beispiel u.a. die „Aufsatzdatenbank zur Geschichte der Frühen Neuzeit" (<http://mdz2.bib-bvb.de/~zs/aufsaetze>), die über den BSB-OPAC aber leider nicht abfragbar ist.

[6] Vgl. <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/kvk.html>.

Die Antworten auf diese Fragen werden die einzelnen Projektpartner selbst finden. Ich möchte stattdessen ein konkretes Beispiel heranziehen, nämlich die Erschließung klassischer Webpages in *„Subject Gateways"*. Zwei Prinzipien sind hier von Bedeutung, nämlich das Prinzip des *Browsing* und das Prinzip des *Searching*.

Das Browsen im Freihandregal des Virtuellen gelingt in der Regel nur auf der Basis einer einheitlichen Systematik bzw. unter Zuhilfenahme verlässlicher Konkordanzen. Angesichts der stetig zunehmenden Masse an Internetquellen gestalten sich die Pflege und die Anwendung einer einheitlich feingliedrigen Systematik durchaus schwierig. Vielleicht werden in einigen Jahren automatisierte Verfahren den nötigen Arbeitsaufwand reduzieren helfen.

Einen zweiten Weg der Informationsrecherche bildet das *Searching*. Einerseits ist die Methode des *Searchings* in der Tat direkt, schnell und intuitiv nutzbar. Andererseits verlagert das *Searching* die Bewertung der gefundenen Informationen – und es handelt sich hier durchaus um ein Massenproblem – in den alleinigen Zuständigkeitsbereich des Informationssuchenden. Die bei der Bewertung dieser Informationsmassen auftretenden Probleme lassen sich im Bereich der Bibliothek-OPACs und ihrer Nutzung täglich studieren.

Subject Gateways verbinden nun *Browsing* und *Searching* unter dem Aspekt der qualifizierenden Auswahl von Websites. Vier kritische Punkte möchte ich in diesem Zusammenhang kurz ansprechen:

- Der spezifische Vorsprung gegenüber allgemeinen Linklisten und Suchmaschinen liegt in der Zusammenführung von digitalen und konventionellen Informationsressourcen. Dieser Vorsprung wurde im Bereich der *Subject Gateways* bisher nur bedingt realisiert.
- In die angebotenen Datenpools werden häufig auch institutionelle Websites und Übersichtsseiten aufgenommen. Diese lassen sich aber auch mit allgemeinen Suchmaschinen relativ leicht

auffinden.
- Die Vernetzung und Zusammenführung unterschiedlicher Datenquellen gestaltet sich nach wie vor schwierig.
- Die im Internet in großer Zahl vorhandenen Primärinformationen wie Einzeldokumente, Aufsätze, digitalisierte Texte, Statistiken usw. werden nur selten berücksichtigt.[7] Gerade die schon zu Beginn des World Wide Web gestartete Initiative der Virtual Library hat hier ihre Stärken.[8]

Ein Beispiel: In Clio-online suche ich unter der Rubrik „Institutionen – Museen“ den Begriff „Schulmuseum“ und erhalte eine Trefferliste von einem Dutzend Titeln – allerdings ohne erkennbares Ranking. Zur Sicherheit suche ich noch einmal in Google, und ich finde dort sofort den Link auf „Schulmuseum.net“[9], einem Server für Schulmuseen und schulgeschichtliche Sammlungen mit über 100 nachgewiesenen Links, einem Forum, einer Mailingliste sowie mit Webspace für die Internet-Präsenz des eigenen Schulmuseums und mit Hinweisen auf Ausstellungen. „Schulmuseum.net“ ist innerhalb der von mir benutzen Rubrik „Museen“ leider nicht nachgewiesen – in der Rubrik „Fachportale“ dagegen schon. *A posteriori* macht diese Aufteilung freilich Sinn: die Zuweisung einzelner Museen zur Rubrik „Museen“ ist wie die Zuweisung des Schulmuseum-Portals zu „Portale“ systematisch begründbar. Vielleicht zu systematisch und zu logisch für potentielle BenutzerInnen, die über dieses Wissen *a priori* nicht immer verfügen.[10]

[7] Vgl. u.a.: Das „Zeitschriftenfreihandmagazin“ zur Geschichte (<http://www.phil.uni-erlangen.de/~p1ges/zfhm/zfhm.html>), das „open directory project“ (<http://ch.dmoz.org>), den Nachrichtendienst für Historiker (<http://www.historiker.de>) etc. Aber auch die unter „Wissen24“ angebotenen universitären Seminararbeiten könnten unter Umständen von Interesse sein (<http://www.wissen24.de>) – genauso wie vielleicht die von Blackwell angebotenen Probekapitel (<http://www.blackwellpublishing.com/eurohistory>).

[8] <http://vlib.org> sowie <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/Outerspace/VirtualLibrary>. Vgl. auch das „open directory project“ (<http://ch.dmoz.org>).

[9] Vgl. <http://www.schulmuseum.net>.

[10] Freilich erhält man über die Website-Suche von Clio-online ebenfalls den entsprechenden Treffer, aber nur in der Pluralform „Schulmuseen“, nicht im Singular „Schulmuseum“.

Als pragmatische Hilfskonstruktion könnte man über die Implementierung einer thematischen Suchmaschine nachdenken, die sozusagen den Mittelweg darstellt zwischen der wissenschaftlich fundierten Auswahl und Klassifizierung (*Browsing*) und den großen, häufig wenig relevanten Treffermengen der Suchmaschinentechnologie (*Searching*). Die Idee ist einfach: ausgehend von einer geringen Anzahl fachlich geprüfter Links wird nach bestimmten Vorgaben die virtuelle Welt google-like durchsucht. So erhält man auf einfache Weise kleinere und relevantere Treffermengen. Im Bereich der Archäologie gibt es bereits ein derartiges Suchmaschinenprojekt.[11]

Digitalisierung der Kulturellen Überlieferung

Ein zweiter Kernbereich unseres Förderkonzepts für digitale Informationsinfrastrukturen ist die Einbindung der kulturellen Überlieferung in die digitalen Informationssysteme. Dabei sollen nicht nur die seltenen und schwer zugänglichen Originale aus Bibliotheken und Archiven, sondern auch die besonders häufig genutzten Quellbestände als digitale Faksimiles direkt am Arbeitsplatz der wissenschaftlichen NutzerInnen zugänglich gemacht werden.

Nach der bisherigen eher auf Experiment und Erprobung ausgerichteten Förderung stehen wir nunmehr an einem Wendepunkt. In kritischer Auseinandersetzung mit dem *Gallica*-Projekt der Bibliothèque Nationale de France[12] und dem *American Memory Projekt*[13] ist auch bei uns ein Gesamtkonzept zur Digitalisierung überlieferter Sammlungsbestände angedacht. Der Bibliotheksausschuss der DFG hat deshalb nicht nur eine Ausschreibung zur Gründung eines fachübergreifenden Portals „Sammlung Digitalisierter Drucke“[14] initiiert, sondern auch die Ausarbeitung eines Konzepts für eine Prioritätensetzung und Kriterien guter Praxis bei Digitalisierungsmaßnahmen

[11] Vgl. <http://www.ufg.uni-freiburg.de/digger.html>.

[12] Vgl. <http://gallica.bnf.fr>.

[13] Vgl. <http://memory.loc.gov> sowie <http://sunsite.berkeley.edu/amher>.

[14] Vgl. <http://www.digitalisiertedrucke.de/info>.

beschlossen.

In Deutschland könnten wir auf langjährige Bemühungen bei der Erschließung historischer Quellenmaterialien aufbauen und die vorhandenen Metadaten zum Ausgangspunkt für das Anreichern mit digitalen Faksimiles verwenden. Im Einzelnen sind dies:

- Für mittelalterliche Handschriften das Portal *Manuscripta Mediaevalia*, das auf dem Handschriftenprogramm der DFG aufsetzt.[15]
- Eine Sammlung für digitalisierte Inkunabelbestände könnte auf dem Gesamtkatalog der Wiegendrucke[16], dem ISTC[17] bzw. dem Inkunabelzensus aufbauen.[18]
- Für die Druckschriften nach 1500 sind bereits eine Reihe von Digitalisierungsprojekten gefördert worden. Ich nenne die Verzeichnisse der deutschen Drucke des 16. und 17. Jahrhunderts[19] sowie die DFG-geförderte maschinenlesbare Konversion der Altbestandskataloge, oder auch stellvertretend das Projekt „Preußische Rechtsquellen“ mit der prototypisch realisierten Verlinkung in das Deutsche Rechtswörterbuch.[20]
- Für neuzeitliche Nachlässe und Autografen steht bereits das Portal *Kalliope* zur Verfügung, das zu einem Verbundsystem für Nachlassbestände ausgebaut wird.[21]
- Handlungsbedarf besteht noch im Bereich der Archivüberlieferung. Hier steht zunächst die Konversion der Inventare im Vordergrund.

[15] Vgl. <http://www.manuscripta-mediaevalia.de>.

[16] Vgl. <http://handschriften.staatsbibliothek-berlin.de/de /inkunabeln_wiegendrucke>.

[17] Vgl. <http://www.bl.uk/collections/hoinc.html>.

[18] Vgl. <http://www.bsb-muenchen.de/dfg/proj_hs.htm>. Vgl. auch den Inkunabel-Katalog deutscher Bibliotheken (INKA) unter <http://www.uni-tuebingen.de/ub/kata/inkunabeln.htm>.

[19] Vgl. <http://www.vd17.de>.

[20] Vgl. <http://altedrucke.staatsbibliothek-berlin.de/Rechtsquellen> (Großschreibung beachten!) bzw. <http://www.rzuser.uni-heidelberg.de/~cd2/drw>.

[21] Vgl. <http://kalliope.staatsbibliothek-berlin.de>.

- Das Bildarchiv zur Kunst und Architektur in Deutschland wäre als Zugangsportal für die bildliche Überlieferung zu nennen. Es ist bereits kostenfrei im Netz verfügbar.[22]
- Schließlich gibt es auch Vorarbeiten im Bereich der historischen Karten durch den Aufbau der Katalogdatenbank IKAR.[23]

Neue Publikationskulturen

Die neuen elektronischen Publikationsverfahren verändern die traditionellen, auf der wissenschaftlichen Zeitschrift und der wissenschaftlichen Monographie gründenden Formen des wissenschaftlichen Publizierens fundamental.

Die möglichen Vorteile sind allgemein bekannt: die Vereinfachung des Publikationsprozesses, die Beschleunigung bei der Verbreitung, der schnelle zeit- und ortsunabhängige Zugriff. Aber auch die Probleme sind bekannt: die Sicherung der Authentizität der Publikationen, die Qualitätsbewertung (also auch die Frage nach dem wissenschaftlichen Renommee des Veröffentlichungsorgans), die langfristige Sicherung der Daten und vieles mehr.

Im Bereich des elektronischen Publizierens förderte die DFG auch elektronische Rezensionsjournale. Vom Grundkonzept stand hierbei die weitgehend analoge Übertragung der gedruckten Publikationsform auf das elektronische Medium im Vordergrund. Nach dem Erproben von Ansätzen und Konzepten in diesem Bereich wird die zukünftige Aufgabe darin bestehen, auf stärkere Durchlässigkeit und Vernetzung mit anderen Informationssystemen hinzuarbeiten.

Ein Beispiel: Bei *Amazon.de* finde ich ein Buch aus dem Bereich der Geschichtswissenschaft zur „jüdischen Geschichte und Kultur in Museen“.[24] Da ich nicht warten kann, bis der Titel in meiner lokalen Bibliothek katalogisiert und verfügbar ist, will ich das Buch so-

[22] Vgl. <http://www.fotomarburg.de>.

[23] Vgl. <http://ikar.sbb-spk-berlin.de>.

[24] Hoppe, Jens, Jüdische Geschichte und Kultur in Museen, Münster 2002. Rezensiert in „Sehepunkte“ von Tobias Arand (<http://www.sehepunkte.historicum.net/2003 /03/3830911785.html>).

fort online bestellen. Zuvor möchte ich aber gerne wissen, ob sich die Anschaffung auch lohnt. Nach einer Recherche im KVK finde ich eine Bibliothek, die das Buch bereits katalogisiert hat. Ein digitaler Klappentext oder *Content* wird mir aber nicht geboten. Also sehe ich noch einmal bei Amazon nach, aber auch hier steht noch keine Rezension zur Verfügung. Und so recherchiere ich weiter und stoße auf das elektronische Rezensionsjournal *Sehepunkte*.[25] Dort ist mein Buch bereits ausführlich rezensiert. Gut so, und ich freue mich darüber, aber warum ist der Hinweis auf diese Rezension nicht in den von mir befragten OPACs oder auch bei Amazon verankert?

Eine zweite grundsätzliche Zielrichtung der DFG-Förderung besteht darin, der bekannten Krise des kommerziellen Publikationsmarktes zu begegnen. Eine mögliche Lösungsstrategie könnte darin bestehen, dass WissenschaftlerInnen die Bedingungen des wissenschaftlichen Publizierens wieder stärker in die eigene Hand nehmen. Die Initiative Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition (SPARC) führt in diese Richtung bereits aktive Kampagnen und Maßnahmen durch.[26] Eines unserer Kernprojekte in diesem Bereich ist die Initiative *Dissertationen Online*[27], in der eine bundesweite Infrastruktur für das elektronische Publizieren von Dissertationen aufgebaut worden ist. Bereits zwei Drittel aller deutschen Hochschulen mit Promotionsrecht haben sich hieran angeschlossen. Auf die Initiative *German Academic Publishers* (GAP) möchte ich an dieser Stelle ebenfalls hinweisen. Es handelt sich um einen Verbund deutscher Universitäts- und mittelständischer Verlage.[28] GAP will allen, die im Wissenschaftsbereich elektronisch publizieren, eine organisatorische und technische Infrastruktur anbieten. In bewusster Konkurrenz zu marktbeherrschenden Großverlagen verfolgt GAP das Ziel, die beteiligten Universitäten beim Aufbau von elektronischen Zeitschriften und beim Workflow für sonstige elektronische Publikationen zu un-

[25] Vgl. <http://www.sehepunkte.de>.
[26] Vgl. <http://www.sparceurope.org>.
[27] Vgl. <http://www.dissonline.de/>.
[28] Vgl. <http://www.gap-c.de>.

terstützen.

Themenorientierte Informationsnetze

Bei den themenorientierten Netzwerken geht es darum, Infrastrukturen für spezifisch definierte Forschungsthemen aufzubauen, die erforderlichen Informationsressourcen bzw. Quellen- und Datenbestände digital zur Verfügung zu stellen und innovative Kommunikations- und Publikationsinfrastrukturen für den kooperativen Forschungsprozess anzubieten. Im Bereich der Geschichtswissenschaften wurde beispielsweise das „Informationsnetzwerk zur Geschichte des Rhein-Maas-Raums“ als themenorientiert gefördert (RM.net).[29] Ein Modell, das sich vielleicht auch an anderer Stelle anbieten könnte. Auch das 6. Europäische Rahmenprogramm[30] zielt teilweise in diese Richtung, indem es den Einzelinitiativen der Mitgliedsländer durch EU-Unterstützung ermöglicht, Networks of Excellence aufzubauen.

Perspektiven

In der Rückschau haben sich im vergangenen Jahrzehnt dramatische Änderungen im Informationssektor vollzogen. Viel wurde bisher erreicht. Auch die DFG hat an diesen Erfolgen ihren eigenen Anteil. Über den richtigen Weg in die Zukunft entscheiden jedoch letztlich diejenigen, die als WissenschafterInnen, BibliothekarInnen oder ArchivarInnen an Universitäten, Forschungs-, Informations- und Dokumentationseinrichtungen tätig sind. Die DFG bietet sich als Partner an, um sie auf diesem Weg zu begleiten; um ihre Aufgabe erfüllen zu können, ist sie auf Anträge und Ideen, auch im Vorfeld von Projektideen, angewiesen.

Dr. Ralf Goebel ist Leiter des Bereichs Wissenschaftliche Informationssysteme 2 bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

[29] Vgl. <http://www.rmnet.uni-trier.de>.
[30] Vgl. <http://www.rp6.de>.

Internet und Recht

Internet und Recht. Einführung

von Gabriele Beger

Unser heutiges Podium steht unter dem Motto „Internet und Recht: Urheberrecht und Copyright im digitalen Zeitalter“ und so ist es mir eine besondere Freude, Ihnen nur wenige Stunden nach dem Beschluss des Bundestages über ein *Gesetz zur Änderung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft* das Ergebnis einleitend vorstellen zu können. Das Gesetz bedarf nunmehr noch der Zustimmung des Bundesrates und der Verkündung im Bundesgesetzblatt. Wie Sie sicherlich wissen, war der neue Paragraf 52 a UrhG heiß umkämpft. Die neuen Technologien, die netzgestützte Wiedergabe und Vervielfältigungsmöglichkeiten von geschützten Werken, bergen Gefahren des Missbrauchs und damit der Beeinträchtigung der normalen Verwertung durch die RechteinhaberInnen. Der Staat war aufgefordert, unter diesem Aspekt eine Balance zwischen den berechtigten Interessen der UrheberInnen und der Verlage sowie dem Allgemeininteresse nach Teilnahme an der Informationsgesellschaft auch im digitalen Umfeld zu finden.

Erlauben Sie mir einige einführende Bemerkungen: Die Bundesregierung hat am 31. Juli 2002 einen *Entwurf eines Gesetzes zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft* der Öffentlichkeit bekannt gegeben.[1] Dieser Gesetzesentwurf diente der Umsetzung der so genannten Urheberrechtsrichtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 2001 in das deutsche Recht sowie der gemeinsamen Ratifizierung des World Intellectual Property Organization (WIPO)-Urheberrechtsvertrages und des WIPO-Vertrages über Darbietungen und Tonträger vom 20. Dezember 1996 durch die Europäische Gemeinschaft. Der Gesetzesentwurf der Bundesregierung ist ein Ergebnis von zwei Anhörungen im Bundesministerium für Justiz (BMJ) und mehreren Hearings und Tagungen, die seit Herbst 2001 stattfanden.

[1] Vgl. <http://www.bmj.bund.de/enid/Agenda/Urheberrecht_j6.html>.

Die WIPO-Verträge und die Urheberrechtsrichtlinie der Europäischen Union dienen der urheberrechtlichen Würdigung von elektronischen Werken und deren Wiedergabe in Netzen. So gestalteten sie zwei neue Rechte aus: die Zugänglichmachung und das Recht der Schutzmaßnahmen als exklusive Rechte der Urheber[2], aber auch der Produzenten. Exklusives Recht bedeutet, dass ohne Zustimmung das Werk nicht verwertet und genutzt werden darf.

„Das Recht der Zugänglichmachung ist das Recht, das Werk drahtgebunden oder drahtlos der Öffentlichkeit in einer Weise zugänglich zu machen, dass es Mitgliedern der Öffentlichkeit von Orten und zu Zeiten ihrer Wahl zugänglich ist.“ (Paragraf 19 a UrhG). Damit wird jede netzgestützte Zugänglichmachung dem Grundsatz nach zu einer zustimmungsbedürftigen Handlung. Diese Tatsache hat erhebliche Auswirkungen auf Lehre und wissenschaftliche Forschung. Bislang war nach deutschem Urheberrecht die Wiedergabe erst dann zustimmungsbedürftig, wenn eine unbestimmte Anzahl von Personen zeitgleich Zugang zu einem urheberrechtlichen Werk hatte, wie dies zum Beispiel bei Veranstaltungen die Regel ist. Die Wiedergabe in einem Team von Forschern oder innerhalb einer Seminargruppe stellten dagegen keine öffentliche Wiedergabe dar. Diese Rechtslage wird sich in Kürze ändern.

Mit dem neuen Recht der technischen Schutzmaßnahmen (Paragraf 95 a UrhG) haben alle Urheber und Hersteller das Recht, durch technische Maßnahmen, wie Verzerrung, Verschlüsselung, Kopierschutz usw. ihr Werk vor missbräuchlicher Nutzung zu schützen. Dieses Recht steht ihnen nunmehr gesetzlich zu. Die Umgehung der Maßnahmen sowie die Veröffentlichung oder Weitergabe, wie diese Maßnahmen umgangen werden können, stellen dem Grundsatz nach eine Straftat dar (Paragraf 108 b UrhG).

[2] Ausschließlich aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird das grammatikalisch männliche Geschlecht verwendet.

Zur Vermeidung von Missverständnissen sei an dieser Stelle ausdrücklich betont, dass sich für alle bisherigen analogen Nutzungen keine Änderungen ergeben! Das neue Recht der Zugänglichmachung gilt ebenfalls nicht für Computerprogramme. Auch hier bleibt alles unverändert. Änderungen sind allein bei der Nutzung von elektronischen Werken und insbesondere bei ihrer Wiedergabe in Netzen zu beachten. Elektronische Werke sind neben online- auch alle offline-Werke (CD-ROM, DVD, DVD-ROM), wobei die Zugänglichmachung von offline-Medien erst dann einer Zustimmung bedarf, wenn sie netzgestützt erfolgt.

Die Gesetzesnovelle hat ausschließlich Bezug auf elektronische Werke sowie auf digitale Netzwiedergaben und Vervielfältigungsverfahren. Für alle analogen Werke und Verfahren gilt der Besitzstand.

Zur *Öffentlichkeit* gehört jeder, der nicht mit denjenigen, die das Recht zur Nutzung durch Kauf und Lizenz besitzen, persönlich verbunden ist. Persönlich verbunden ist der Familien-, Freundes- und unmittelbare Arbeitskreis. Bibliotheksbenutzer, Angehörige einer Universität, eines Unternehmens sind stets Mitglieder der Öffentlichkeit. Damit erfüllt die Wiedergabe im Intranet grundsätzlich den neuen Tatbestand der öffentlichen Zugänglichmachung.

Die netzgestützte *öffentliche Zugänglichmachung* von elektronischen Kopien, ohne dass es einer Zustimmung durch die Rechteinhaber bedarf, ist nur im Rahmen des neuen Paragrafen 52 a UrhG gestattet. Die öffentliche Zugänglichmachung ist erfüllt, wenn Mitglieder der Öffentlichkeit Zugang zum Netz von einem Ort und einer Zeit ihrer Wahl haben (Paragraf 19 a UrhG). Die Kopien dürfen ohne Zustimmung der Rechteinhaber aus beliebigen Quellen hergestellt werden, so auch aus dem Internet, und mittels Wiedergabe im Intranet und Extranet im Rahmen des

1. Unterrichts an Schulen, Hochschulen, auch der Berufsbildung und Weiterbildung und
2. zur eigenen wissenschaftlichen Forschung,

jedoch nur an einen bestimmt abgegrenzten Kreis von Unterrichtsteilnehmern oder wissenschaftlich Forschenden zu nichtkommerziellen Zwecken, zugänglich gemacht werden.

Das Recht zur Netzwiedergabe ist für den Unterrichtsgebrauch beschränkt auf „kleine Teile eines Werkes“ (maximal 15 Prozent), Werke mit geringem Umfang (zum Beispiel Flyer) und einzelne Beiträge aus Zeitungen und Zeitschriften sowie auf Teile eines Werkes (maximal 33 Prozent) im Rahmen der wissenschaftlichen Forschung. Für das Recht der öffentlichen Zugänglichmachung nach Paragraf 52 a wird eine Vergütungspflicht eingeführt. Den Anspruch auf Vergütung kann nur eine Verwertungsgesellschaft geltend machen. Mit Sicherheit werden nach Inkrafttreten der Gesetzesänderung Gesamtverträge für Universitäten und andere Forschungs- und Bildungseinrichtungen abgeschlossen, so dass eine Einzelvergütung durch die Privilegierten weitgehend entfällt. Der privilegierte Zugangskreis ist auch berechtigt, weitere Kopien zum eigenen Gebrauch herzustellen.

Medien, die ausschließlich für den Schulunterricht hergestellt wurden, sind von der Anwendung des Paragrafen 52 a UrhG ausgeschlossen. Das gleiche gilt für die Dauer von zwei Jahren nach Veröffentlichung für Kinofilme.

Dem Grundsatz nach wird auch Paragraf 53 (Vervielfältigung zum privaten und sonstigen eigenen Gebrauch) auf elektronische Vorlagen und Verfahren erweitert. Die meisten Tatbestände von Paragraf 53 UrhG verlangen eine analoge Nutzung, jedoch nicht bei wissenschaftlichem Gebrauch, der Vervielfältigung in Klassenstärke und zur Herstellung eines eigenen Archivs, soweit damit kein wirtschaftlicher Zweck verfolgt wird. Die Kopien dürfen auch durch Dritte hergestellt werden. Die elektronische Herstellung und elektronische Nutzung von Kopien aus allen Quellen zum wissenschaftlichen Gebrauch gilt auch für elektronische Datenbankwerke, soweit die Kopien nicht zu kommerziellen Zwecken verwandt werden. Auch die Privatkopie ist von digitalen Quellen auf digitale Träger gestattet, wobei eine technische Schutzmaßnahme, wie sie ein Kopierschutz darstellt, nicht umgangen werden darf.

Der gesetzliche *Schutz technischer Maßnahmen* ist ein neues exklusives Recht der Rechteinhaber (Paragraf 95 a UrhG). An die Wirksamkeit sind keine hohen technischen Voraussetzungen geknüpft. So gilt eine Zugangskontrolle via Passwort oder ein üblicher Kopierschutz als wirksame technische Schutzmaßnahme, die nicht umgangen werden darf. Soweit Berechtigte einen Ausnahmetatbestand im Zusammenhang mit einer elektronischen Nutzung durchsetzen wollen, können sie von den Rechteinhabern die Mittel zur Aufhebung der Schutzmaßnahme verlangen, wenn sie durch Paragraf 95 b Absatz 1 UrhG dazu privilegiert werden. Privilegiert ist die öffentliche Zugänglichmachung nach Paragraf 52 a, das Vervielfältigungsrecht zum wissenschaftlichen Gebrauch (Paragraf 53 Absatz 2 Nummer 1 UrhG) und die Herstellung einer so genannten Archivkopie, wenn mit dem Archiv kein wirtschaftlicher Zweck verfolgt wird (Paragraf 53 Absatz 2 Nummer 2 UrhG). Das Recht zur Aufhebung der technischen Schutzmaßnahmen findet keine Anwendung auf online-Publikationen/Dokumente, soweit diese der Öffentlichkeit auf dem Wege eines Vertrages angeboten werden *und* die Nutzung nur durch eine technische Schutzmaßnahme möglich wird (Paragraf 95 b Absatz 3 UrhG).

Das heißt, wenn von den Rechteinhabern für die Nutzung von online-Publikationen/Dokumenten ein Lizenzvertrag angeboten wird und der Zugang nur mittels Passwort, Freischaltung (Zugangskontrollen) möglich ist, genießt dieser Vertrag Vorrang vor der Durchsetzung von gesetzlichen Ausnahmen. Danach können die Paragrafen 52 a und 53 UrhG nicht ohne Zustimmung auf online-Publikationen angewandt werden (vergleiche Paragraf 95 b Absatz 3 UrhG).

Ich halte persönlich die Ausnahmebestimmungen in Bezug auf die öffentliche Zugänglichmachung und das Kopierrecht im Rahmen des Unterrichts und der wissenschaftlichen Forschung dem Grundsatz nach für gelungen. Sie knüpfen an geltendes Recht und die Privilegierung von Lehre und Forschung an. Nur so ist es möglich, dass

Wissenschaftler sich auch unter Verwendung geschützter Werkteile netzgestützt austauschen können und in der Lehre Medienkompetenz entwickelt wird. So werden auch bewährte eLearningaktivitäten, wie sie die Fernuni Hagen anbietet, Bestand haben. Die Beschränkung auf einen konkret zu definierenden privilegierten Zugangskreis und die Möglichkeit, online-Publikationen von der Anwendung von Ausnahmen auszuschließen, dient dem Verwertungsrecht der Urheber und dem Investitionsschutz der Hersteller. Es gilt nunmehr sehr verantwortungsbewusst mit diesem Privileg umzugehen, damit die Evaluation des Paragrafen 52 a UrhG zum 31. Dezember 2006 nicht den Befürchtungen der Verlage und einiger Wissenschaftler nach unverhältnismäßiger Beeinträchtigung ihrer berechtigten Interessen letztendlich Recht gibt.

Dr. Gabriele Beger ist Hausdirektorin der Berliner Stadtbibliothek bei der Zentral- und Landesbibliothek Berlin.

Geistiges Eigentum im Internet
Deutsches und internationales Recht

von André Kuhring

Einführung in die Schutzrechte

Amor et dominum non patiuntur socium. Liebe und Eigentum dulden keinen Teilhaber. Bei Sacheigentum ist dies einfach nachvollziehbar. Dies gilt aber auch für Urheberrechte und gewerbliche Schutzrechte, die Immaterialrechtsgüter, also eigentumsähnliche Rechte der WerkschöpferInnen an ihrem individuellen geistigen Werk.[1]

Diese Rechte haben sich mit der Einführung der Buchdruckerkunst und deren Intensivierung durch die Druck- und Verlagsindustrie herausgebildet, da nun erstmals Inhalte in großen Mengen identisch und ohne Veränderung des Inhaltes oder der Darstellung verbreitet werden konnten. Gleichzeitig wurden die SchöpferInnen des Inhaltes zwar potentiell bekannt, aber nicht entlohnt. Das Geld verblieb bei Buchdruckern, Händlern, eventuell auch Herausgebern. Die AutorInnen oder SchöpferInnen einer Grafik oder eines Bildes erhielten höchstens einen einmaligen Lohn. Gegen Falsifikate konnten sie sich nicht wirksam durch die Berufung auf die Pandekten schützen. Dies beruhte einerseits auf der Regelungslücke, andererseits auf der Vielfalt von Rechtskreisen und Gerichtsbarkeiten, die in Europa seit dem Zerfall des römischen Reiches und des Heiligen Römischen Reiches Deutscher Nation anzutreffen war. Erst durch die Kodifikationsbewegung Anfang des 17. Jahrhundert kam es im nordischen Rechtskreis[2] und im deutschen Rechtskreis zu Urheberrechtsgesetzen.[3] Diese sind durch Rechtsanpassung, Rechtsvereinheitlichung und Staatsverträge inzwischen mehrfach novelliert worden.

[1] Vgl. Creifelds, Carl; Weber, Klaus (Hgg.), Rechtswörterbuch. Urheberrecht, München 2004.

[2] In Erweiterung des Sveriges Rikes Lag und anderer skandinavischer Rechte, zum Teil durch Rezeption des deutschen Privatrechtes bis 1918, vgl. Schlosser, Hans, Grundzüge der neueren Privatrechtsgeschichte. Rechtsentwicklungen im europäischen Kontext, Stuttgart 2001, S. 157f.

[3] Zunächst im Sächsischen Bürgerlichen Gesetzbuch von 1865 (Vorentwurf 1846/1852), vgl. Schlosser (wie Anm. 2), S. 125f.

In den letzten Jahren wurde das deutsche Urheberrecht verstärkt an EU-Richtlinien angepasst. Im folgenden Beitrag werden nun die Kerninhalte des deutschen Rechtssystems vorgestellt.

Nationale Schutzrechte

Durch das deutsche Urheberrecht werden den UrheberInnen Vermögensrechte und ideelle Rechte, die Urheberpersönlichkeitsrechte, gewährt.

Paragraf 2 des Urheberpersönlichkeitsrechts (UrhG) definiert die Werkarten, die geschützt werden. Die Werkarten sind abschließend, aber weit genug definiert, um auch neuere Werke zu umfassen. Beschränkt wird der Schutzbereich gemäß Paragraf 2 Absatz 2 UrhG dadurch, dass nur persönliche geistige Schöpfungen als schützenswert erachtet werden.[4] Dieser Begriff stellt auf die Idee, die Form und die so genannte Gestaltungshöhe ab, die so die Gestaltungselemente und die erforderliche Individualität verkörpern. Hierbei sind auch die Teile eines Werkes schützenswert, die selbständig Bestand haben. Gerade bei der Digitalisierung von Werken kann dies ein Abgrenzungsproblem sein, wenn nicht eindeutig feststellbar ist, ob es sich bei den einzelnen bei der Digitalisierung und dementsprechend der möglichen Aufschlüsselung entstehenden Pixels oder Bits um schützbare Gestaltungselemente des Werkes oder um abstrakte Ideen ohne konkrete Form handelt.[5]

Grundsätzlich gilt: Je individueller das Werk ist, desto größer ist sein Schutzumfang.

Hierbei spielt auch das Urheberpersönlichkeitsrecht (Paragraf 12 UrhG) als Gegenstück zum wirtschaftlichen Verwertungsrecht (Paragraf 15 UrhG) eine erhebliche Rolle.

[4] Vgl. Hoeren, Thomas, Grundzüge des Internetrechts. E-Commerce, Domains, Urheberrecht, München 2002, S. 68ff.; Schulze, Gernot, Meine Rechte als Urheber. Urheber- und Verlagsrecht, München 2001, S. 14ff.; Ensthaler, Jürgen; Bosch, Wolfgang; Völker, Stefan (Hgg.), Handbuch Urheberrecht und Internet, Heidelberg 2002, S. 62ff.

[5] Vgl. Hoeren (wie Anm. 4), S. 73.

Hierdurch wird die besondere Beziehung der UrheberInnen zu ihrem Werk durch das Erstveröffentlichungsrecht (Paragraf 12 UrhG), das Entstellungsverbot (Paragraf 14 UrhG) und das Namensnennungsgebot (Paragraf 13 UrhG) geschützt. Dies ist bei Links und Frames von großer praktischer Bedeutung, da Paragraf 13 UrhG immer dann verletzt wird, wenn von einer Website per Link oder per Frame auf eine fremde Website verwiesen wird, ohne dass die fremden UrheberInnen genannt werden.[6] Schranken findet das Entstellungsverbot in der Einwilligung der betroffenen KünstlerInnen. Gemäß Paragraf 39 Absatz 2 UrhG kann allerdings auch dann eine Änderung ohne Einwilligung vorgenommen werden, wenn die UrheberInnen nach Treu und Glauben (Paragraf 242 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)) ihre Einwilligung nicht versagen können (Willkürverbot). Dies ist bei der Gestaltung von Webseiten, Homepages und der Errichtung von Datenbanken und deren Fütterung mit digitalen Inhalten zu beachten und abzuwägen.

Das allgemeine Verwertungsrecht von kreativen Werken gemäß Paragraf 15 UrhG, die Verwertung in körperlicher Form, steht ausschließlich den UrheberInnen zu. Die Vervielfältigung gemäß den Paragrafen 15 Absatz 1 Nr. 1, Paragraf 16 Absatz 1 UrhG, die Bearbeitung nach Paragraf 23 UrhG, die öffentliche Wiedergabe nach Paragraf 15 Absatz 2 UrhG, sowie das Verbreitungsrecht gemäß den Paragrafen 15 Absatz 1 Nr. 2, Paragraf 17 UrhG sind mit umfasst. Wichtig sind auch die sonstigen Rechte (Paragrafen 25 folgende UrhG) wie das so genannte Folgerecht, also die Rechte, bei der Weiterveräußerung des Originals eines Werkes finanziell beteiligt zu werden, und der „Bibliotheksgroschen".

Der für das Internet besonders relevante Schutz von Software findet sich in Paragraf 69 c UrhG. Diese Vorschrift ist auch auf alle entsprechenden Verwertungsvorgänge im Internet anzuwenden.[7]

[6] Vgl. Böhme-Neßler, Volker, Internetrecht.com. Strukturen, Zusammenhänge, Regelungen, München 2002, S. 146.

[7] Ensthaler; Bosch; Völker (wie Anm. 4), S. 162.

Websites und Homepages sind aufgrund ihrer zum Teil sehr kreativen Inhalte, aber insbesondere aufgrund ihrer überragenden ökonomischen Bedeutung entweder als Schriftwerke im Sinne des Paragrafen 2 Absatz 1 Nr. 1 UrhG oder als Datenbankwerke im Sinne des Paragrafen 4 Absatz 2 UrhG anzusehen. Bilder auf Webseiten, aber auch der Gesamteindruck können als bildende Kunst gemäß Paragraf 2 Absatz 1 Nr. 4 UrhG geschützt sein. Bei Webseiten an Universitäten kommt natürlich auch der Schutz als wissenschaftlich-technische Darstellung (Paragraf 2 Absatz 1 Nr. 7 UrhG) in Betracht.[8]

Mit der Veröffentlichung auf der Website, der Homepage oder bei der Verfügbarmachung für einen anderen Internetdienst haben die UrheberInnen ihr Erstveröffentlichungsrecht im Sinne des Paragrafen 12 UrhG wahrgenommen und die vollständige Kontrolle über ihr Werk verloren. Lediglich wenn der Nutzerkreis bei dem jeweiligen Internetdienst einschränkbar ist, kann an der Veröffentlichung gezweifelt werden (zum Beispiel bei Mailinglisten).

Datenbanken, unabhängig ob online oder als CD-ROM, werden wie Sammelwerke, deren Elemente systematisch oder methodisch angeordnet und einzeln mit Hilfe elektronischer Mittel oder auf andere Weise zugänglich sind, urheberrechtlich geschützt (Paragraf 4 Absatz 2 UrhG). Nach Artikel 3 der EG-Datenbankrichtlinie 96/9/EG vom 11. März 1996[9] genügt es, wenn Auswahl oder Anordnung des Stoffes eine eigene geistige Schöpfung ihrer UrheberInnen darstellen.[10] Der Leistungsschutz, der Schutz vor unerlaubter Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche Wiedergabe der Datenbank, ist in den Paragrafen 87 a-e UrhG konkretisiert. Diese Schutzdauer ist auf 15 Jahre nach der Veröffentlichung der Datenbank begrenzt.

Grenzen des Urheberrechtes finden sich vor allen Dingen im zeit-

[8] Vgl. z.B. die Seiten des Lehrstuhls Statistik an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin unter <http://appel.rz.hu-berlin.de/Zope/ise_stat/wiwi/ise/stat/>.

[9] Abl. EG Nr. L 77, S. 20.

[10] Schulze (wie Anm. 4), S. 44ff.

lichen Bereich (Paragraf 64 UrhG)[11] und in der Möglichkeit der Vervielfältigung zum privaten und sonstigen eigenen Gebrauch ohne Zustimmung der UrheberInnen, sowie in den Paragrafen 45 folgende UrhG (Erschöpfungsgrundsatz, Öffentliche Reden, Zeitungsartikel und Rundfunkkommentare, Bild- und Tonberichterstattung, Zitierfreiheit, Vervielfältigung zum eignen Gebrauch, kartellrechtliche Zwangslizenzen, Vervielfältigungsstücke für die Rechtspflege und öffentliche Sicherheit, Sammlungen für Kirchen-, Schul- oder Unterrichtsgebrauch, Schulfunksendungen, öffentliche Reden, Katalogbilder, Bildnisse, Werke an öffentlichen Plätzen oder unwesentliches Beiwerk).

Nicht vom Schutz des Urheberrechtes umfasst werden gemeinfreie, allgemeine Lehren, Ideen, Spielregeln und Darstellungsmethoden[12], da sonst ein Monopol an Wissen entstünde, was mit Artikel 5 Absatz 3 Grundgesetz, aber auch mit dem allgemeinen Informationsanspruch aus Artikel 1 und 2 Grundgesetz nicht vereinbar wäre.

Die strengen Regelungen des Urheberrechtes können von den UrheberInnen natürlich durch Lizenzverträge gelockert werden. Ein Bereich, in dem im weiten Umfang die Nutzung eingeräumt wird, sind Public-Domain-Programme. Ähnliche Regelungen gelten für Shareware. Allerdings schreiben die AutorInnen in beiden Fällen die Regeln für die Verbreitung genau vor. Bei der Auslegung von Lizenzverträgen gemäß Paragraf 31 Absatz 5 UrhG gilt, dass die UrheberInnen im Zweifel keine weitergehenden Nutzungsrechte einräumen, als es der Zweck der Lizenzübertragung erfordert. Gesetzliche Lizenzen finden sich in den Paragrafen 46 bis 49 UrhG und in den Paragrafen 52 bis 54 UrhG, die gleichzeitig die Schranken des Urheberrechts aufzeigen.

Rechtsfolgen für Verletzungshandlungen sind Unterlassungsforderungen, Vergütungsansprüche, Herausgabeansprüche an Vervielfältigungen, Gewinnen und ähnliches, sowie Schadensersatzansprüche für erlittene Schäden einschließlich getätigter Aufwendungen für die Rechtsverfolgung.

[11] Zum Verbot der Ungleichbehandlung deutscher und ausländischer Urheber vgl. EuGH 6.6.2002 AZ C360/00.

[12] Böhme-Neßler (wie Anm. 6), S. 143.

Internationale Schutzrechte

Das Urhebergesetz ist in seinem Geltungsbereich auf das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland beschränkt. Durch die Harmonisierung des Rechtes in Europa gilt für alle Mitgliedsstaaten der Europäischen Union und die Beitrittskandidaten eine ähnliche Rechtslage, die sich nur im engen Rahmen des Spielraumes, den die EU-Richtlinien lassen, unterscheiden. Diese Richtlinien werden derzeit sukzessive in nationales Recht umgesetzt, wobei der Druck der UrheberrechtsinhaberInnen und Verwertungsgesellschaft auf den Gesetzgeber erheblich ist. Insgesamt ist festzuhalten: Derzeit befinden wir uns noch in einem weltweit uneinheitlichen Zustand, in dem wir alle Varianten finden. InländerInnen werden im Ausland, AusländerInnen im Inland grundsätzlich nicht geschützt.[13] Teilweise, im einzelnen unterschiedlich vereinheitlicht sind der gewerbliche Rechtschutz und das Urheberrecht (teils Anerkennung eines Rechtserwerbes nach ausländischem Recht zum Zwecke der Vereinheitlichung der International Property Rights; teils Erwerb und Schutz von Rechten nach inländischen Rechten nach dem Grundsatz der Inländerbehandlung zum Zwecke des Ausländerrechtsabbaues; teils Erwerb und Schutz von Rechten nach Grundsätzen, die im Staatsvertrag aufgestellt sind zum Zwecke der Ausländerrechtsvereinheitlichung).[14]

Im anglo-amerikanischen Rechtskreis haben wir zum Beispiel das Common Law Copyright.[15] Auch hier wird die geistige, schöpferische Leistung geschützt; die Fair Use Doctrine[16], die First Sale Rule[17]

[13] Vgl. hierzu auch Hubmann, Urheberrecht, in: Weber-Fas, Rudolf, Das kleine Staatslexikon. Politik, Geschichte, Diplomatie, Recht, Frankfurt am Main 2000, S. 572.

[14] Vgl. Kegel, Gerhard; Schurig, Klaus, Internationales Privatrecht. Ein Studienbuch, München 2004, mit einer Aufzählung der Staatsverträge.

[15] Z.B. Hemingway's Estate v. Random House Inc. 53 Misc2d 462, 279 NYS2d 51, 54.

[16] Verantwortliche Nutzung mit Einwilligung des Urhebers, ggf. aber auch ohne diese Einwilligung: Meeropol v. Nizer DCNY 361 F.Supp. 1063, 1067.

[17] Erstverwertungsrecht, vgl. US v. Drebin, CACal. 557 F2d 1316, 1326.

und die Regeln über das Infringement[18] behandeln die Nutzung, die Entschädigung und die Rechtsfolgen bei Verletzungen. Diese Regeln sind in den Vereinigten Staaten im Copyright Act von 1976 kodifiziert. Dieses Gesetz ist durch den Digital Millenium Copyright Act auch insbesondere hinsichtlich der Verlängerung der Schutzfristen ergänzt und teilweise novelliert worden. Die Anerkennung der US-amerikanischen Urheberrechte in Deutschland regelt sich nach dem Übereinkommen zwischen dem Deutschen Reich und den Vereinigten Staaten von Amerika über den gegenseitigen Schutz der Urheberrechte vom 15. Januar 1892.[19]

Um aber einen umfassenden, möglichst weltweiten Rechtschutz zu sichern, wurden internationale Verträge geschlossen. Diese Regelungen haben unterschiedliche Schutzniveaus, was auch die unterschiedliche Akzeptanz bei den Staaten dieser Welt und deren Willen zur Ratifizierung dieser Verträge beeinflusst.[20]

Mittels der Berner Übereinkunft[21], des TRIPS-Abkommens[22], des Welturheberrechtsabkommens[23], des Rom-Abkommens[24] und der EU-Richtlinie zum Urheberrecht[25] kann dann nach den Regeln des Conflict of Law das geltende Recht, auf das verwiesen wird, bestimmt werden.

Diese scheinbar undurchsichtige, aber mit juristischem Werkzeug

[18]Infringement ist zu unterscheiden von Law of Torts. Vgl. Sec. 107 Copyright Act.

[19]RGBl. S. 473.

[20]Vgl. Hubmann (wie Anm. 13), S. 573.

[21]Berner Übereinkunft zum Schutz von Werken der Literatur und Kunst vom 9. September 1886 in der Pariser Fassung vom 24. Juli 1971, BGBl. 1973 II, 1071 zuletzt geändert am 2. Oktober 1979, BGBl. 1985 II, 81, derzeit von 77 Staaten ratifiziert.

[22]TRIPS: Trade-related aspects of international property rights; Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums vom 15. April 1994, BGBl. II, 1730; ABl. EG L 336/213.

[23]Vom 6. September 1952, BGBl. 1955 II, 102; derzeit von 80 Staaten ratifiziert.

[24]Internationales Abkommen über den Schutz der ausübenden Künstler, der Hersteller von Tonträgern und der Sendeunternehmen vom 26. Oktober 1961, BGBl. 1965 II, 1245.

[25]Richtlinie 93/98/EWG des Rates zur Harmonisierung der Schutzdauer des Urheberrechts und bestimmter verwandter Schutzrechte vom 29. Oktober 1993, ABl. Nr. L 290/9.

relativ klar zu lösende Konfliktsituation ist nach dem Ersten Weltkrieg an der Humboldt-Universität zu Berlin unter Berufung auf das römische Recht durch Prof. Rabel geschaffen worden. Dieser Vorreiter auf dem Gebiet des Conflict of Law wurde von den Nationalsozialisten 1934 aus dem Amt und in die Armut gedrängt. Seine Arbeit wird von den Max-Planck-Instituten in Heidelberg und Hamburg fortgeführt.

Konkurrierende Rechtslage

Der Conflict of Laws ist einer der Regelfälle, über den zu entscheiden ist. Hierbei ist nach der Verweisung des Rechts zwischen den beteiligten Parteien, in der Regel den InhaberInnen des geistigen Eigentums und den NutzerInnen, zu suchen, um das dann geltende Recht zu erkennen und die Rechtsprobleme zwischen den Parteien nach diesem Recht zu lösen.

Um die miteinander konkurrierenden Rechte zu bestimmen, muss die Herkunft der Beteiligten geklärt werden. Dies betrifft den Standort der Server, den Download und den Datentransport ebenso wie das Herkunftsland des Inhaltes und der Person, die den Schutz begehrt.

Für Urheberrechte, Leistungsschutzrechte, Hersteller von Tonträgern usw. gilt das Territorialprinzip.[26] Ihr Bestehen oder Nichtbestehen beurteilt sich somit grundsätzlich nach dem Recht des Staates, das sie verliehen hat (Ort der Registrierung).[27] Darüber hinaus gelten für Urheberrechte Besonderheiten. Klagen beurteilen sich nach dem Recht des Schutzlandes. Den UrheberInnen steht das Erstveröffentlichungsrecht zu. Das Urheberrecht ist als einheitliches, umfassendes Recht an der geistigen Schöpfung territorial unbegrenzt und insoweit überall gegeben.[28] Das den UrheberInnen positivrechtlich von den einzelnen Rechtordnungen zugebilligte Urheberrecht ist da-

[26]BGHZ 31, 367, 371.

[27]Hoffmann, Bernd von; Firsching, Karl (Hgg.), Internationales Privatrecht, einschließlich der Grundzüge des internationalen Zivilverfahrensrechts, München 1995.

[28]BGHZ 17, 226, 278.

gegen notwendigerweise auf das jeweilige Staatsgebiet begrenzt und im jeweiligen Schutzstaat gelegen.[29] Die RechteinhaberInnen werden im Geltungsbereich der EU-Richtlinie zum Urheberrecht wie InländerInnen geschützt. Der Erschöpfungseinwand wäre unbegründet, da auch Verbreitungshandlungen im Ausland, die ohne Zustimmung der Berechtigten erfolgen, das Recht nicht erschöpfen.[30]

Internationaler Urheberrechtsschutz bestimmt das anwendbare Recht. Hierbei sind die Verträge, bei denen eine Verweisung vereinbart ist, von den allgemeinen kollissionsrechtlichen Regelungen gemäß Artikel 3 Absatz 1 Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch (EGBGB) zu unterscheiden. Da eine geschriebene Kollissionsnorm fehlt, wird an das Schutzlandprinzip (lex loci protectionis) angeknüpft. Dementsprechend gilt das Recht des Landes, für dessen Gebiet Schutz für das Werk in Anspruch genommen wird. Von diesem Schutzlandprinzip ist das Herkunftslandprinzip abzugrenzen, das auf das Recht des Landes verweist, in dem das Werk geschaffen wurde. Diese gilt zum Beispiel für die E-Commerce Richtlinie der EU Artikel 3.[31] Wesentlich ist, dass der Begehungsort und der Ort der Verletzungshandlung (lex loci delicti commissi) bestimmt werden. Dies macht insbesondere beim Uploading, Downloading und beim Browsen Schwierigkeiten. Grundsätzlich gilt:

Uploading: Wird ein Werk digital gespeichert, ist die Rechtsordnung des Staats anwendbar, in dem der Server steht.

Download: Wird eine Kopie eines gespeicherten Werkes angefertigt, beurteilt sich die mögliche Urheberrechtsverletzung nach dem Recht des Staates, in dem der Server steht, auf den das Werk geladen wird.

Datentransport: Umstritten ist, welche Rechtsordnung einschlägig ist, wenn Daten über das Netz transportiert werden. Hilfreich ist dabei eine Rückbesinnung auf die technische Funktionsweise des Datentransports: Der Datentransport über das Internet wird letztlich immer durch einen Nutzer oder eine Nutzerin veranlasst, der Handlungsort ist also dort, wo der Server des Nutzers oder der Nutzerin steht. Das hat für Content-ProviderInnen eine problematische Konsequenz: Wenn sie Inhalte zum Abruf bereithalten, müssen sie alle Urheberechtsordnungen der Staaten berücksichtigen, in denen ein Abruf stattfinden kann.[32]

[29] BGHZ 64, 183.

[30] Vgl. OLG Hamburg, in: GRUR. Zeitschrift der deutschen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht (1979), S. 269 und didaktische Subsumierung bei Schröder, Jochen, Fallsammlung IPR. Internationales Privatrecht der Wirtschaftsbeziehungen, Heidelberg 1981, Fall 77, S. 106.

[31] Richtlinie KOM (1998) 586, Abl. EG Nr. L 178 vom 17. Juni 2000, S. 1.

Rechtliche Grundlagen für die Internetnutzung von geisteswissenschaftlichen Einrichtungen und Lösungsangebote am Beispiel der Humboldt-Universität zu Berlin

Causa dominii multiplicari non potest.[33] Eigentum lässt sich nicht vervielfachen. Wissenschaft, Forschung und Lehre benötigen aber für die Erfüllung ihrer Aufgaben den uneingeschränkten Zugang zu Informationen aller Art. Selbstverständlich soll dies nicht zu einer Enteignung der UrheberInnen und der InhaberInnen der Urheberrechte führen. Andererseits dürfen die Spekulation und das Profitstreben der InhaberInnen von Urheberrechten nicht zu einer Beschränkung des Informationsflusses aufgrund von haushaltstechnischen Mittelbegrenzungen oder den eigenen beschränkten finanziellen Mitteln führen. Fraglich ist also, was wissenschaftliche Einrichtungen dürfen, wie die Voraussetzungen in Form von (Lizenz-)Verträgen auszugestalten sind, ob es Privilegien gibt und wenn ja, welche Personen in den Schutzbereich eines (Lizenz-)Vertrages oder eines Privilegs mit hinein gehören.

Mailinglisten

In Diskussionsgruppen werden Mitteilungen an die Moderation oder eine andere zentrale Stelle geschickt und von dort aus an die an-

[32] Aus Böhme-Neßler (wie Anm. 6), S. 139, vgl. auch Ensthaler; Bosch; Völker (wie Anm. 4), S. 412ff.

[33] Dig. 30, 34 Paragraf 3 (Ulpian).

deren interessierten TeilnehmerInnen einer Mailingliste weitergeschickt. Gerade dies ist eines der Kernstücke von H-Soz-u-Kult, aber auch von HIS (Historische Informationssysteme).

Das auch nur vorübergehende Speichern per E-Mail übermittelter Daten auf Empfängerseite stellt eine Vervielfältigung im Sinne des Paragrafen 16 UrhG dar.[34] Der Ausdruck der E-Mail ist ebenso eine Vervielfältigung. Dies ist grundsätzlich nur zulässig, wenn eine Erlaubnis der UrheberInnen vorliegt, die Vervielfältigung zum privaten und sonstigen eigenen Gebrauch vorgenommen wird (Paragraf 53 UrhG) oder es sich um urheberrechtsfreie Dokumente handelt (Paragraf 5 UrhG). In der Internetpraxis wird man in der Mehrzahl aller Fälle von einer konkludent erteilten Zustimmung der UrheberInnen zu allen üblichen Bearbeitungen ihrer digitalen Werke ausgehen können. Weil eine Verlinkung von Inhalten im Internet typisch ist, wird man im Grundsatz auch von einer konkludenten Zustimmung der UrheberInnen dazu ausgehen können.[35] Dies gilt umso mehr, wenn die UrheberInnen ihre Texte zum Versenden an die zentrale Stelle schicken. Problematisch wird es, wenn es sich um fremde Texte handelt. Die EmpfängerInnen der Mailinglisten werden die Inhalte nicht immer zu privaten Zwecken im Sinne des Paragrafen 53 Absatz 1 UrhG nutzen. In Betracht kommt die Vervielfältigung zum eigenen wissenschaftlichen Gebrauch im Sinne des Paragrafen 53 Absatz 2 Ziffer 1 UrhG. Ferner kommt die Zitierfreiheit im Sinne des Paragrafen 51 UrhG in Betracht. Allerdings ist hierbei der Umfang des Zitates gemäß Paragraf 51 Nr. 1 und Nr. 2 (Kleinzitat) UrhG in Abhängigkeit zum Aussageinhalt zu bewerten. Des Weiteren sind der Zitatszweck und die ordnungsgemäße Quellenangabe zu beachten.

[34] Ensthaler; Bosch; Völker (wie Anm. 4), S. 189ff.; Schwarz, Mathias; Peschel-Mehner, Andreas (Hgg.), Recht im Internet. Der große Rechtsberater für die Online-Praxis, Augsburg 2002, S. 63; Klett, Alexander, Urheberrecht im Internet aus deutscher und amerikanischer Sicht, Baden-Baden 1998, S. 148; Schippan, Martin, Die Harmonisierung des Urheberrechts in Europa Im Zeitalter von Internet und digitaler Technologie. Eine Betrachtung aus deutscher Sicht, Baden-Baden 1999, S. 100.

[35] Böhme-Neßler (wie Anm. 6), S. 151.

Nach herrschender Auffassung[36] liegt keine Verbreitung im Sinne des Paragrafen 17 UrhG oder Veröffentlichung vor, da es in aller Regel an der Herstellung der Öffentlichkeit, auch bei Discussion-Groups und Chat-Foren, fehlt. Allerdings kann bei einer Gruppenstärke von mehreren hundert TeilnehmerInnen nach der Rechtsprechung des BGH[37] an einem öffentlichen Vorgang kein Zweifel bestehen.

Fraglich ist die Durchsetzbarkeit bei spontanen Diskussionsbeiträgen, die hinterher nicht über die Grenzen der Teilnehmerkreise hinaus zugänglich gemacht werden.

Netz-Verteiler

Die Verteilung von Informationen im Netz könnte eine Veröffentlichung im Sinne des Paragrafen 12 UrhG sein. Hierbei geht es insbesondere um die Möglichkeit, vom Provider Informationen auf den eigenen Rechner abzurufen (Download), aber auch um das Einspielen von Informationen zum Zwecke der Verbreitung (Upload). Beides ist Veröffentlichung im Sinne des Paragrafen 6 Absatz 1 Satz 2 UrhG. Anders sind nach Lage des Falls Vorgänge zu werten, bei denen nur bestimmte Personen bzw. bestimmte abgegrenzte Personenkreise im Internet Zugang zu einem Werk erhalten.

Wird ein Werk im Internet durch Uploading den InternetnutzerInnen allgemein zum Abruf zugänglich gemacht, liegt hierin ein Angebot des Werks an die Öffentlichkeit im Sinne des Paragrafen 6 Absatz 2 Satz 1 UrhG. In diesem Fall ist bereits eine einzelne körperliche Festlegung des Werks – auf dem Server – im Sinne dieser Vorschrift für das Bejahen eines Erscheinens des Werkes genügend, da die InternetnutzerInnen durch Downlaoding beliebig viele Vervielfältigungsexemplare herstellen können und die Nachfrage auf diese Weise gedeckt werden kann.[38]

[36] Ensthaler; Bosch; Völker (wie Anm. 4), S. 189ff.

[37] BGH, in: GRUR. Zeitschrift der deutschen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht (1988), S. 206, 209.

[38] Vgl. Ensthaler; Bosch; Völker (wie Anm. 4), S. 199f.; Maaßen, Wolfgang, Urheberrechtliche Probleme der elektronischen Bildverarbeitung, in: ZUM 1992, 338, S. 342f.

Nach herrschender Meinung stellen bibliografische Angaben, Indices und Abstracts keinen Eingriff in das Urheberrecht der AutorInnen dar.[39]

Der Vorgang der Datenübertragung beim Online-Datenabruf stellt zunächst keine Verbreitung im Sinne des Paragrafen17 UrhG dar, da dies die Verbreitung bereits vorhandener körperlicher Exemplare eines Werkes betrifft. Die Anwendbarkeit, auch analog, scheidet aus, weil keine körperlichen Gegenstände übermittelt werden.[40]

Das Online-Abrufen von Daten und das Speichern selbst nur im Arbeitsspeicher stellt eine Vervielfältigung im Sinne des Paragrafen 16 UrhG dar.

Webarchive

Webarchive wie der Digitale Atlas zur Industrialisierung (DAIN), das Historische Informationssystem (HIS), insbesondere die Entwicklung von Web- Diensten und Web-Datenbanken, sowie Clio-online, die Bereitstellung von Fachinformationsdiensten, werden mit großer Wahrscheinlichkeit Datenbanken sein. Artikel 7 Informations- und Kommunikationsdienste-Gesetz (IuKDG)[41] setzte die europäische Datenbankrichtlinie[42] im nationalen Urheberrecht um. Der Schutz von Sammelwerken und Datenbankwerken ist in Paragraf 4 UrhG geregelt. Diese Datenbanken im Sinne der Paragrafen 87 a folgende UrhG sind damit eigenständig urheberrechtlich geschützt.[43] Eine Ausnahme gilt allerdings, wenn die Dokumentation unsachgemäß erfolgt; hier kann sich der Urheber wegen Entstellung seines Werkes auf seine Urheberpersönlichkeitsrechte berufen.[44]

Paragraf 53 Absatz 2 Ziffer 2 UrhG könnte einschlägig sein, da ein Webarchiv ein eigenes Archiv – ähnlich der Mikroverfilmung von Büchern zum Bestandschutz in Bibliotheken – ist. Durch den Bestandsschutz wird gleichzeitig ein besserer Zugang ermöglicht. Allerdings muss dem Vervielfältigungsstück zumindest ein erworbenes Original im Besitz des Betreibers des Webarchives gegenüberstehen. Die so erstellten Vervielfältigungsstücke dürfen aber in jedem Fall nur zum privaten und eigenen Gebrauch hergestellt werden.

Eine Ausnahme wird bei solchen rechtmäßig hergestellten Vervielfältigungsstücken von Zeitungen und vergriffenen Werken gemacht, bei denen kleine beschädigte oder abhanden gekommene Teile durch Vervielfältigungsstücke ersetzt worden sind. Solche durch Kopien vervollständigten Werke dürfen zum Beispiel von Bibliotheken verliehen werden.

Durch Paragraf 51 UrhG könnte die Vervielfältigung und Verbreitung einzelner Werke zur Erläuterung des Inhaltes in ein selbständiges Werk, hier die Datenbank, aufgenommen worden sein. Bei ordnungsgemäßer Zitierweise könnte dies in geringem Umfang zulässig sein. Der neue Paragraf 52 a UrhG wird voraussichtlich durch den neuen Begriff des Zugänglichmachens für Unterricht und Forschung einerseits die Unterscheidung von Vervielfältigungen zu Schulzwecken und zu Hochschulzwecken aufheben und eine Grauzone, den Seminarordner in der Kopierstelle der Bibliothek, beseitigen. Allerdings ist hier die Zugänglichmachung durch Personalisierung zu begrenzen und eine angemessene Vergütung an eine Verwertungsgesellschaft zu entrichten.[45]

[39] Hoeren (wie Anm. 4), S. 99; Hackemann, Martin, Information und Dokumentation aus urheberrechtlicher Sicht - Einige Anmerkungen zur gegenwärtigen und künftigen Rechtslage, in: GRUR. Zeitschrift der deutschen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht (1982), S. 262ff.; Katzenberger, Paul, Urheberrecht und Datenbanken, in: GRUR. Zeitschrift der deutschen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht (1990), S. 94-100, bes. S. 97.

[40] Loewenheim, Ulrich, in: Schricker (wie Anm. 38), Paragraf 16 Rdnr. 5 m.w.N.

[41] BGBl. I 1997, 1870.

[42] Richtlinie 96/6/EG Abl EG Nr. L 77, 1996, 20.

[43] Vgl. BGH (Telefonbuch-Piraterie) NJW 1999, 2898, KG Berlin (Ticketverkaufssystem), NJW CoR 2000, 370.

[44] Katzenberger, Paul, Wechsel der Anknüpfungspunkte im deutschen und internationalen Urheberrecht. Festschrift für Eugen Ulmer zum 70. Geburtstag, in: GRUR. Zeitschrift der deutschen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht (Int.) (1973), S. 274-280; Hoeren (wie Anm. 4), S. 89ff.

[45] Vgl. Entwurf der Bundesregierung zum UrhG Paragraf 52 a.

e-Publikationen
Electronic Publishing ist eine Unterform von Datenbanken. Das für Datenbanken Gesagte gilt hier entsprechend. Allerdings ergeben sich beim e-publishing noch einige weitere Probleme durch den Lizenzvertrag, der die Nutzung, gegebenenfalls auch von weiteren Diensten, ebenso gestattet wie die (zusehends auch genutzte) Möglichkeit der Erfassung von Nutzerdaten und deren Bewerbung. Natürlich spielt auch die Problematik von Books on Demand eine Rolle.

Die Frage, ob die Erstellung von Nutzerprofilen mit dem Telekommunikationsgesetz (TKG) oder dem Teledienstedatenschutzgesetz (TDDSG) in Einklang stehen, soll hier nicht weiter vertieft werden.

Bei Books on Demand gilt das zu Lizenzverträgen und Online-Benutzung Geschriebene entsprechend.

Software-Lizenz-Fragen
Das Verwertungsrecht kann von den UrheberInnen auf juristische Personen übertragen werden. Internationale Medienunternehmen oder Verlage können in der Regel die Lizenzfragen für die UrheberInnen besser durchsetzen. Die SchöpferInnen von Inhalten wollen außerdem, dass diese Inhalte durch das Urheberrecht umfassend geschützt werden. Sie können sich dabei verfassungsrechtlich auf die Eigentumsgarantie in Artikel 14 Grundgesetz stützen. Das kollidiert allerdings mit den Interessen der Allgemeinheit an möglichst freiem Zugang zu allen Informationen. Durch Lizenzen wird gesteuert, ob und wie weit Inhalte allgemein zugänglich gemacht werden.[46]

Gemäß Paragraf 69 c UrhG sind grundsätzlich alle Arten von Vervielfältigungen, Bearbeitungen und Verbreitungen eines Computerprogramms nur zulässig, wenn die UrheberInnen zugestimmt haben. Das gilt nach der eindeutigen Regelung von Paragraf 69 c Nr. 1 Satz 2 UrhG auch für die technisch notwendigen, nicht selten nur vorübergehenden Vervielfältigungen beim Laden, Anzeigen, Ablaufen,

[46]Vgl. Böhme-Neßler (wie Anm. 6), S. 168.

Übertragen oder Speichern eines Programms.[47] Allerdings sind alle Handlungen, die für die bestimmungsgemäße Nutzung des Programms notwendig sind, zulässig. Dies darf durch den Lizenzvertrag beschränkt, jedoch nicht ausgeschlossen werden. Selbstverständlich sind auch vertragliche Lockerungen (Freeware, Shareware, Public Domains) möglich.[48] Grundsätzlich gilt die Vertragsfreiheit. Diese wird einerseits zugunsten der UrheberInnen in Paragraf 31 Absatz 4 und Absatz 5 UrhG beschränkt, damit die UrheberInnen nicht durch für sie ungünstige Verträge in eine schlechte Rechtsposition gebracht werden. Ferner gibt es in den Paragrafen 46 bis 49 UrhG und Paragrafen 52 bis 54 UrhG so genannte gesetzliche Lizenzen, die den NutzerInnen die Nutzung der Werke ohne die Einwilligung der UrheberInnen ermöglichen. Hochschulen sind hierbei mit Ausnahme der Verwertung zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken der einzelnen WissenschaftlerInnen und durch die Zitierfreiheit, sowie bei der Verwertung öffentlicher Reden nicht weiter privilegiert. Lediglich im administrativen Bereich (Pressespiegel) besteht noch ein weiterer Schnittpunkt.

Vertragliche Verwendungsbeschränkungen für Software sind nach ständiger Rechtsprechung nur bei einer neuen eigenständigen Nutzungsart des Produktes möglich. Durch das In-Verkehr-Bringen durch den Softwarehersteller ist sein Verbreitungsrecht erschöpft. Die vertraglich den NutzerInnen auferlegten Beschränkungen müssen in einer AGB-rechtlich zulässigen Weise erfolgen.[49] Programmsperren, die die berechtigten Interessen der NutzerInnen behindern, sind rechtswidrig; Klauseln, die dies scheinbar rechtfertigen, sind unwirksam.[50]

Verwertungsgesellschaften sind Verbündete für die UrheberInnen. Durch kollektive Wahrnehmung von Urheberrechten können alle notwendigen Urheberrechte zum Beispiel eines Multimedia-

[47]Vgl. Böhme-Neßler (wie Anm. 6), S. 154.
[48]Vgl. Böhme-Neßler (wie Anm. 6), S. 156.
[49]BGH NJW 2000, 3571.
[50]OLG Frankfurt am Main CR 2000, 146; LG München I CR 2000, 339.

Produktes an einer Stelle zentral verwaltet und dort ermittelt und erworben werden.[51]

Personalisierung
Personalisierung dient der Identifizierung der NutzerInnen und der Mitglieder. Dies lässt den Kreis der Zugriffsberechtigten überschaubar gestalten und auf gewisse Nutzungsarten begrenzen. Allerdings kann so auch festgestellt werden, ob die NutzerInnen zum Kreis der Privilegierten gehören. Wird beispielsweise eine Datenbank für die Studierendengruppe eines Seminars konfiguriert und werden hier Daten aufgrund des Wissenschaftsprivilegs vervielfältigt, so ist die Vervielfältigung auch beim Abrufen durch die mit ID, PIN oder Ähnliches identifizierbar befugten Studierenden entsprechend privilegiert.

Wenn die Nutzergruppe personalisierbar ist, so kann dies die Ansprüche nach den Paragrafen 97 folgende UrhG wegen eines rechtswidrigen Eingriffs in die geschützten Rechtspositionen der UrheberInnen ausschließen. Dies betrifft insbesondere die Schrankenregelungen des Paragraf 53 UrhG. Werden Dritte durch Personalisierung an die „verlängerte Werkbank“ geholt, so sind sie der Organisation oder dem Befugnisbereich der gerechtfertigten NutzerInnen zuzuordnen.[52]

Rechtlicher Ausblick im Hinblick auf die zunehmende Globalisierung und die Schaffung einer Wissensgesellschaft

Dominum non potest esse in pendenti.[53] Eigentum kann nicht in der Schwebe sein. Das gilt auch für die Fortbildung des Urheberrechtes, das sich als ein Teil des Zivilrechtes aufgrund der neuen Medien zum Bestandteil des Computerrechtes gewandelt hat. Dieses wiederum ist einer Fortbildung unterworfen, auch wenn diese schneller als bei anderen Rechtsgebieten verläuft. Das BGB, das am 1. Januar 1900 in Kraft trat, wurde zum 1. Januar 2002 reformiert.[54] Der Paradigmenwechsel im Computerrecht setzt früher ein: Nicht mehr die Technik, sondern Informationen und Inhalte bestimmen künftig das rechtliche Geschehen. Hier wird die Schuldrechtsreform von 2003 im Bereich der Pflege-, Wartungs- oder Lizenzverträge aufgrund des Artikels 229 Paragraf 5 Satz 2 EGBGB ihre Wirkung zeigen. Auch die Novellierung des Urheberrechtes sorgt zusehends für Aufregung. Einige befürchten ein Digital Rights Management, das den Informationsfluss dauerhaft beeinflussen und stören wird und Wissen von der Finanzkraft der Wissensdurstigen abhängig macht.[55] Dies wird von den meisten JuristInnen allerdings bezweifelt, da die Abwägungen und verfassungsmäßigen „Schranken-Schranken“ es nicht wahrscheinlich erscheinen lassen, dass die Rechte der NutzerInnen und VerbraucherInnen auf das von vielen beschworene Minimum reduziert werden. Allerdings ist davon auszugehen, dass die Arten von Verwertungsrechten, die durch den Lizenzverkauf an Gerätehersteller (und damit auch die Zahlung beim Erwerb dieser Geräte), ähnlich denen von Fotokopierern stetig steigen und perfektioniert werden. Gleichzeitig nimmt der Grad der Erfassung der NutzerInnen und damit der Schaffung von Nutzerprofilen zu. Dass dies nicht mit dem informationellen Selbstbestimmungsrecht und dem sehr extensiv gestatteten Wissensaustausch des alten Internet in der „Nach-Telnet-Ära“ zu vereinbaren oder gleichzusetzen ist, ist offenkundig. Daher muss nicht nur ein Interessensausgleich zwischen den UrheberInnen, den Verwertungsgesellschaften und dem Gesetzgeber, sondern auch zwischen diesen Parteien und den an allen Informationen interessierten NutzerInnen, egal ob vermögend oder unvermögend, geschaffen

[51] Vgl. hierzu Böhme-Neßler (wie Anm. 6), S. 169ff.

[52] Vgl. hierzu Völker (wie Anm. 4), S. 300; BGH, GRUR. Zeitschrift der deutschen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht (1997), bes. S. 459-461, 464 -466.

[53] Dig. 7, 1, 12 Paragraf 5 a.E. (Accursius) und Glosse In pendenti zu Dig. 7, 1, 25 Paragraf 1.

[54] Für eine negative Bewertung der Reformnotwendigkeiten, vgl. Medicus, Dieter, Bürgerliches Recht. Eine nach Anspruchsgrundlagen geordnete Darstellung zur Examensvorbereitung, Köln 2004.

[55] Vgl. <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/14/14035/1.html> m.w.N.

werden.

André Kuhring ist behördlicher Datenschutzbeauftragter der Humboldt-Universität zu Berlin.

Urheberrecht und Copyright im Forschungsalltag
Ein Bericht aus der BBAW

von Bärbel Holtz

Der eine oder andere mag sie kennen, die vielzitierte Warnung Martin Luthers 1534, in der er die Buchdrucker als „Geizteufel und Wucherteufel" brandmarkte, ihnen *dolus malus* - also betrügerische Absicht - „wissentlichen und wohlbedachten Verstandes" vorwirft, sie schon in „höllische Feuer und ewige Verdammnis sehend und hörend" laufen sieht. Luther sprach von diebischer Hast der geldgierigen und gewinnsüchtigen Verleger, für deren „öffentliche Räuberei" Gott selber strafen werde.[1] Das Jahr 1534 fiel bekanntlich in die Zeit, als der Buchdruck seinen Siegeszug bereits angetreten und damit der epochale Umbruch zur Verbreitung des geschriebenen Wortes längst eingesetzt hatte. Die zu unseren heutigen Ohren derb klingenden Worte Luthers lassen die Spannungen beim einstigen Übergang in das Buchzeitalter erahnen. Es bleibt zu fragen, auf welche Art und Weise heute AutorInnen und Verlage den Epochenwechsel ins digitale Zeitalter bewältigen.

Bezogen auf die Formulierung meines Themas möchte ich in umgekehrter Reihenfolge der angeführten Substantive Ihnen jüngste Erfahrungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) auf ihrem Weg in das Informationszeitalter nahe bringen.

Dass heisst, ich werde Ihnen:

- kurz die BBAW als Wissenschaftseinrichtung vorstellen;
- den Forschungsalltag im Kontext der uns hier interessierenden rechtlichen Aspekte beschreiben;

um Ihnen

- schließlich aus dem Blickwinkel unserer Akademie die praktischen Auswirkungen von Urheberrecht und Copyright bei der

[1] Zitiert nach: Frohne, Renate, Ahasver Fritsch und das Urheberrecht, in: Historische Studien zum Urheberrecht in Europa. Entwicklungslinien und Grundfragen, hg. v. Elmar Wadle, Berlin 1992, S. 11–20, bes. S. 17.

Produktion, Verbreitung und langfristigen Bereitstellung geisteswissenschaftlicher Werke veranschaulichen zu können.

Die BBAW als Wissenschaftseinrichtung

Akademien sind traditionsreiche, oft altehrwürdige Wissenschaftseinrichtungen. Sie führen Forschungsvorhaben, die selbst mitunter auf eine hundertjährige oder noch längere Geschichte zurückblicken; diese Forschungsvorhaben erfordern wegen ihrer Komplexität und ihres Arbeitsumfanges einen langen wissenschaftlichen und finanziellen Atem. Insgesamt gibt es sieben Akademien in der Bundesrepublik; an ihnen realisiert man mittel- bis langfristige Unternehmungen, deren Ergebnis unverzichtbare Grundlagenforschung für die jeweilige Fachdisziplin darstellen (vielbändige Wörterbücher, Inschriften- bzw. Urkunden-Sammlungen, Regesten-Reihen und Editionen der verschiedensten Art).

In der Tradition der Preußischen Akademie der Wissenschaften sich begreifend, wurde per Staatsvertrag 1992 die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften gegründet (das Datum wird für die hier interessierenden rechtlichen Aspekte von Relevanz sein). Neben den klassischen Aufgaben einer Akademie, nämlich in ihr herausragende VertreterInnen verschiedener Fächer zu versammeln und in wissenschaftlichen Vorhaben das kulturhistorische Erbe zu sichten und zu sichern, formulierte die BBAW für sich als weitere konstitutive Aufgabe die interdisziplinäre Arbeit ihrer Mitglieder. Im Sinne einer „Arbeitsakademie" sind die Mitglieder zu interdisziplinärer Forschungsarbeit verpflichtet, die seither in Form von übergreifenden Arbeitsgruppen geleistet wird.

Derzeit arbeiten an der BBAW in den Akademienvorhaben und interdisziplinären Arbeitsgruppen insgesamt rund 150 WissenschaftlerInnen verschiedenster Disziplinen. Das Forschungsspektrum ist breit gefächert und beansprucht auf dem Zeitstrahl die Spanne vom alten Ägypten, über die Antike und das Mittelalter bis in die Geschichte des 19./20. Jahrhunderts hinein sowie zentrale Themen der Ge-

genwart. Aus der Arbeit der Akademievorhaben entstehen für die Altertums- bzw. Geschichtswissenschaft, für die Philosophie oder Germanistik unentbehrliche Quellenwerke, deren Umfang von der Anzahl der Bände her in der Regel deutlich im zweistelligen Bereich liegen.

Einzelne Bereiche und Projekte sind unter anderem:

- Wörterbücher: Altägyptisches Wörterbuch, Neubearbeitung des Wörterbuches der deutschen Sprache (Grimm)
- Inschriften-Bände: Inscriptiones Grăcă, Corpus Inscriptionum Latinarum
- Urkunden-Sammlungen: Monumenta Germaniae Historica
- Regesten-Reihe: Regesta Imeprii, Sitzungsprotokolle der preußischen Regierung des 19./20. Jahrhunderts
- Editionen: Gesamt-/Werk-/Brief-Ausgaben von Philosophen, Schriftstellern und Naturforschern (Feuerbach; Marx und Engels; Kant und Schleiermacher; Georg Forster und Alexander v. Humboldt und des Universalgelehrten Gottfried Wilhelm Leibniz).

Herausgeberin, auch das ist nicht unwichtig für unsere Fragestellung, ist bei all diesen Ausgaben die BBAW, die im Jahresdurchschnitt knapp 60 Novitäten zur Publikation bringt. Es sei ausdrücklich bemerkt, dass die folgenden Ausführungen vor allem diese Akademie-Publikationen, also von der BBAW herausgegebene Titel, thematisieren. Es sind Publikationen, die in renommierten Wissenschaftsverlagen der Bundesrepublik erscheinen, mit denen die BBAW in Form von Verlagsverträgen rechtsverbindliche Beziehungen eingegangen ist. In jedem Falle ist also die Akademie und nicht die als WissenschaftlerInnen an der Akademie tätigen AutorInnen Vertragspartnerin für den jeweiligen Verlag.

Weitestgehend vernachlässigen müssen wir demgegenüber diejenigen Publikationen, die darüber hinaus als Monografien, Sammelbände, Aufsätze usw. erscheinen, die von MitarbeiterInnen der BBAW verfasst, aber aus anderen Arbeits- und Forschungszusam-

menhängen konzipiert und meist „fremd“, also nicht aus dem Etat des Akademienprogramms finanziert werden. Diese Publikationen unterliegen anderen rechtlichen Rahmenbedingungen, die allein die AutorInnen und nicht die BBAW auszuhandeln und zu garantieren haben.

Rechtliche Aspekte des Forschungsalltags im Kontext der BBAW

Reizvoll wäre es, jetzt den Arbeits-, also Forschungsalltag an der Akademie in seiner ganzen Vielfalt vorzustellen: Wie die MitarbeiterInnen beispielsweise am Altägyptischen Wörterbuch die bildhaften Schriftzeichen entschlüsseln, oder diejenigen von den altertumswissenschaftlichen Projekten über ganz Europa verstreute antike Inschriften aufspüren und systematisch erfassen, oder die MediävistInnen aus großen und kleinen, aus öffentlichen und privaten Archiven Schriftzeugnisse des Mittelalters zusammentragen und edieren, oder die BearbeiterInnen der vielen Werk- und Brief-Ausgaben unleserliche Handschriften durch Transkription wieder lesbar machen und mit Kommentaren versehen.

Konkreter wird es dagegen bei der Vorstellung, mit welchen Arbeitsmitteln die Publikationen der BBAW entstehen. In den Forschungsvorhaben sind Schreibmaschinen, handschriftliche Manuskripte und Karteikarten längst von Computern, Textdateien und Datenbanken verdrängt worden, die Digitalisierung des Arbeitsprozesses ist in den letzten Jahren deutlich voran geschritten, ähnlich gravierende Veränderungen vollzogen sich in der Publikationssphäre, die strategisch gänzlich neue Anforderungen stellten. Neben der Beibehaltung der Buchpublikationen entwickelt sich das elektronische Publizieren zur bestimmenden Publikationsform. Ausgehend von dieser Erkenntnis und gemäß den Erfordernissen der Informationsgesellschaft strebt die BBAW als Wissenschaftseinrichtung insgesamt sowohl eine moderne Arbeits- als auch eine moderne Publikationspraxis an, für die Vision und Konzeption in einem ausgewogenen Maß zusammenzuführen und als Strategie zu formulieren wa-

ren. Deshalb wurde vor zwei Jahren an der Akademie die Arbeits-Initiative „Telota“[2] gestartet. Telota ist ein Kunstbegriff und bedeutet:

The electronic life of the academy.

Telota hat sich zum einen und ganz wesentlich mit der informationstechnischen Umsetzung der elektronischen Arbeits- und Publikationsstrategie zu befassen - eine Seite, die hier nicht weiter zu verfolgen ist und lediglich mit dem Ziel umrissen werden soll, eine Digitale Bibliothek aufzubauen. Alle Forschungs- und Arbeitseinheiten der BBAW sollen hier einbezogen werden.

Telota umfasst zum anderen die Klärung der rechtlichen Rahmenbedingungen für eine elektronische Publikationsstrategie. Dieser akademieinterne Klärungsprozess fand zeitlich parallel zu der seit Jahren laufenden bundesweiten Diskussion um das neue Urhebergesetz statt.

Das von mir geleitete Projektteam erhielt den Arbeitsauftrag, die Vertragsbeziehungen der Akademie zu den Verlagen auf ihre Belastbarkeit im Informationszeitalter zu analysieren sowie vor allem die derzeitigen Gegebenheiten der Verwertungsrechte und ihre Veränderungsmöglichkeiten zu klären.

Als Ausgangsbefund über die Publikationspraxis der BBAW bleibt festzuhalten, dass neben der Printform zunehmend die elektronische Publikation hinzutreten soll und wird. Es ist der erklärte Wille der Akademie, auf die Printform auch zukünftig nicht zu verzichten; ihre Forschungsergebnisse aber ebenso in den modernen Medien als offline- oder online-Publikation der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Dabei soll die Strategie verfolgt werden, den NutzerInnen einen umfassenden und effizienten, letztlich uneingeschränkten und möglichst kostenfreien Zugang zu unseren Forschungsleistungen zu gewähren. Damit möchte die Akademie nicht nur eine breitere interessierte Öffentlichkeit erreichen, sondern ebenso zur Liberalisierung der Wissensverbreitung beitragen, und dies nicht nur deswegen, weil

[2] <http://www.bbaw.de/initiativen/telota/>

es sich hier um vornehmlich öffentlich finanzierte Forschungsergebnisse handelt.

Dies aber wirft gleich mehrere Fragen auf:

- inwieweit die Akademie durch ihre bisherigen Verlagsverträge auch hinsichtlich des elektronischen Publizierens gebunden ist?
- ob der nahe liegende Interessenkonflikt mit den Verlagen umgangen und die wissenschaftliche Verbreitungsabsicht der Akademie mit der Gewinnerzielungsabsicht der Verlage einvernehmlich zusammengeführt werden kann?
- Worauf die Akademie beim Neuabschluss von Verlagsverträgen gezielt achten muss, um ihre elektronische Publikationsstrategie umsetzen zu können?

Zur ersten Frage – inwieweit die BBAW durch ihre bisherigen Verlagsverträge auch hinsichtlich des elektronischen Publizierens gebunden ist – möchte ich auf das Gründungsjahr unserer Akademie zurückkommen, die wie bereits erwähnt im Jahre 1992 neu konstituiert worden ist. Im Zuge der damit erfolgten Übernahme von Forschungsvorhaben aus der Akademie der Wissenschaften der DDR sowie der Einrichtung neuer Akademienvorhaben wurden in den meisten Fällen neue Verlagsverträge abgeschlossen. Viele der Vertragsabschlüsse liegen also knapp zehn Jahre zurück und haben gemäß des damaligen Standards die Printform zum Gegenstand.

Zu der Zeit und bezogen auf die Geisteswissenschaften steckte das elektronische Publizieren noch in den Kinderschuhen. Das gilt für beide Vertragsseiten: die WissenschaftlerInnen begannen in ersten Modellversuchen, einzelne Dokumente oder Sammlungen elektronisch als Publikation aufzubereiten und der im Börsenverein beim Verleger-Ausschuss bestehende Arbeitskreis „Elektronisches Publizieren“ war auch erst seit wenigen Jahren tätig. Es verwundert demnach nicht, dass die damals ausgehandelten Verlagsverträge keine Klausel zu den Nutzungsrechten für elektronisches Publizieren enthalten, weil dieses kaum üblich war bzw. in einzelnen Arten noch gar nicht möglich war.

In welcher Rechtsposition befindet sich die Akademie bei den Verlagsbeziehungen? Die Akademie ist die Urheberin ihrer Forschungsergebnisse – und ich beziehe mich hier auf die arbeitsvertragliche Regelung, wonach bei im Angestelltenverhältnis erbrachten Forschungsleistungen nicht die einzelnen WissenschaftlerInnen, sondern der Arbeitgeber, also die Akademie, Urheberin ist. Als Urheberin hat die Akademie das ausschließliche Recht, ihr Werk zu verwerten. Bei ihr liegen die einzelnen Verwertungsrechte (zum Beispiel Übersetzung, Nutzung in Bild und Ton, Teildrucke, Taschenbuchausgaben oder eben auch das Recht zur elektronischen Nutzung). Die Akademie kann als Urheberin zum Beispiel Verlagen das Recht einräumen, das Werk auf einzelne Art oder auch mehrere Arten zu nutzen. Elektronische Nutzungsrechte können sein: die elektronische Speicherung, Verbreitung und Wiedergabe von Texten und Daten sowie deren Ausgabe in körperlicher Form (CD-ROM) und unkörperlicher Form (Internet, online-Datenbanken, Webseiten). In jeder einzelnen Variante handelt es sich um eine eigenständige Nutzungsart, die jeweils einer ausdrücklichen Rechtseinräumung bedarf. Elektronische Nutzungsrechte gehen also nur dann auf den Verleger über, wenn sie einzeln und explizit im Vertrag erwähnt sind. Da dies in den so genannten „Altverträgen" aus der Mitte der 1990er-Jahre nicht erfolgt war, bestehen in diesen Fällen für die BBAW keine rechtlichen Bindungen. Sie ist die Inhaberin dieser Verwertungsrechte. Ausgehend von ihrer Rechtsposition befindet sich die BBAW also bei den Verlagsbeziehungen in der Verhandlungsposition, ihre Absicht am Elektronischen Publizieren umsetzen zu können.

Soweit die Theorie. Die Praxis ist jedoch anders und natürlich viel komplizierter. Stellt unsere Akademie ihre Ergebnisse uneingeschränkt und kostenlos ins Netz, so berührt das nicht unwesentlich die Interessen desjenigen Verlages, der die Printpublikation betreut. Und da die Akademie grundsätzlich davon ausgeht, ihre elektronische Publikationsstrategie nicht gegen, sondern mit den Verlagen oder zumindest im Einklang mit ihnen umzusetzen, erhebt sich al-

so die weitere Frage: Nämlich ob der naheliegende Interessenkonflikt mit den Verlagen einvernehmlich lösbar ist – der Interessenkonflikt, der sich bündeln lässt in der wissenschaftlichen Verbreitungsabsicht der Akademie gegenüber der Gewinnerzielungsabsicht des Verlags.

Die BBAW arbeitet derzeit mit acht Verlagen zusammen, wobei der in Berlin ansässige und zum Oldenbourg Wissenschaftsverlag gehörende Akademie Verlag allein 14 Vorhaben und damit die meisten verlegerisch betreut; ihm folgt de Gruyter mit sieben bis acht Vorhaben. Weitere Verlage sind unter anderem der Kohlhammer Verlag, der Olms Verlag oder auch Brepols. In den zurückliegenden Jahren hatte die Akademie ausführlich Gelegenheit, Erfahrungen zu sammeln, wie sich Verlage verhalten, wenn neben der Printform seitens der BBAW eine elektronische Publikation angestrebt wird. Und es sei betont, die nachfolgenden Erfahrungen betreffen durchweg solche Fälle, bei denen die BBAW nicht die elektronischen Verwertungsrechte abgetreten, dennoch im Interesse von Fairness und fortgeführter Zusammenarbeit die Verlage über ihre Absichten in Kenntnis gesetzt hatte. Die dazu artikulierten Positionen von Verlagsseite lassen sich stichpunktartig und unabhängig von ihrer Gewichtung wie folgt zusammenfassen:

- das generelle Bedenken, dass die elektronische Publikation den Absatz der Printform erschwere und der Verlag dadurch finanzielle Einbußen hinnehmen müsse;
- der Wunsch, die elektronische Publikation zeitlich versetzt und möglichst erst nach weitestgehendem Verkauf der Printauflage online zu bringen;
- die Bitte, zum Beispiel bei Editionen lediglich die Quellentexte, nicht aber den wissenschaftlichen Apparat und damit nur einen Torso ins Netz zu stellen;
- die Vorstellung, die elektronische Publikation selbst auf die Homepage des Verlages zu stellen und mit einem kostenpflichtigen Zugang zu versehen.

Genauso aber erlebten wir in den Verhandlungen mit Verlagen

- ein gewisses Interesse, da elektronische Publikationen sich mitunter auch als Chance erweisen können, völlig neue Kundenkreise zu erschließen;
- den Willen zur Bereitstellung an Manpower und technischem Input, um die Elektronische Publikation gemeinsam auf dem Weg zu bringen;
- großes Einverständnis zur retrospektiven Digitalisierung von älteren, zum Teil schon vergriffenen Printbänden, um dadurch den Absatz jüngst erstellter Bände zusätzlich zu beleben.

Wie gesehen werden kann: diese Palette reicht vom Kooperationswillen bis zum Konfliktstoff und die verschiedenen Ansichtspunkte lassen sich durchaus auch innerhalb eines Verlagshauses finden. In jedem Fall bringt sie Diskussionsbedarf mit sich, bei konträren Positionen umso mehr, als die BBAW in diese Verhandlungen – und auch das ist ein Ergebnis von Telota – mit dem Grundsatz hineingeht, das Nutzungsrecht am elektronischen Publizieren einzubehalten.

In den meisten Fällen, und hier haben wir beispielsweise mit dem Akademie Verlag gute Erfahrungen gesammelt, konnten für die einzelnen Forschungsvorhaben jeweils spezielle Lösungsmodelle gefunden werden, die für die weitere gewollte Zusammenarbeit eine zukunftsträchtige Basis sind.

Ein Beispiel: An der BBAW werden die „Jahresberichte für deutsche Geschichte“[3] (JDG) erarbeitet - die unverzichtbare Bibliografie für die Beschäftigung mit unserer Nationalgeschichte, die im Akademie Verlag erscheint. Bis 1996 erschienen die JDG ausschliesslich als Print und wie der Name sagt in jährlicher Folge, inzwischen im 53. Jahrgang (208,00 Euro), der 2002 erschien und allein 1.532 Druckseiten umfasst. Seit 1996 nun ist eine CD-ROM-Ausgabe hinzugetreten, von der inzwischen – auch im vergangenen Jahr – die sechste produziert wurde und deren letzte Ausgabe mit 171.142 Titelnachweisen die Berichtsjahre von 1986 bis 2000 erfasst (39,80 Euro). Aber das ist noch nicht alles: Seit Anfang 2003 können die NutzerInnen auf der

[3] <http://www.bbaw.de/forschung/jdg/index.html>

BBAW-Homepage der Jahresberichte alle elektronisch vorliegenden Titel der Bibliografie uneingeschränkt und kostenfrei in einer Datenbank recherchieren.[4] Am Zustandekommen dieses dreistufigen Publikationsmodells ist der Akademie Verlag ganz wesentlich durch finanzielle Leistungen beteiligt; alle die elektronischen Publikationen betreffenden Festlegungen sind in einem Zusatzvertrag vereinbart worden. Soweit das Beispiel „Jahresberichte für deutsche Geschichte“ und Akademie Verlag, das als eine Antwort auf die Frage stehen kann, ob der Interessenkonflikt einvernehmlich lösbar ist.

Dies leitet zur dritten und letzten Frage über, worauf die Akademie beim Neuabschluss von Verlagsverträgen gezielt achten muss, um ihre elektronische Publikationsstrategie umsetzen zu können. Denn neben solchen positiven und für beide Seiten auch innovativen Erfahrungen muss die BBAW natürlich auch Verlagsgespräche führen, in denen die gegenseitigen Positionen sehr weit auseinander liegen und Kompromisse auszuhandeln sind. Denkbar ist ein Entgegenkommen, eine Kompromissbereitschaft seitens der Akademie, wenn ein Verlag neben der Printausgabe selbst die elektronische Publikation erstellen will. Wir können hier nicht näher darauf eingehen, aber es sei zumindest zur Abrundung des Bildes kurz erwähnt, dass sich natürlich auch in der Arbeitswelt der Verlage enorme Veränderungen vollziehen und Verlage große Anstrengungen unternehmen, um den veränderten Anforderungen zu entsprechen. So ist der bereits erwähnte Arbeitskreis „Elektronisches Publizieren“ beim Verleger-Ausschuss des Deutschen Börsenvereins Mitveranstalter einer Seminarreihe, die unter dem Motto „Von der Printpublikation zum Multichannel-Publishing“ VerlagsmitarbeiterInnen Weiterbildungsmöglichkeiten bietet.[5] Vor dem Hintergrund, dass jede elektronische Publikation Ressourcen beansprucht und die Akademie über diese nicht unbegrenzt verfügt, kann ein derartiges Angebot für eine Entlastung des Akademie-Etats sehr willkommen sein. Sie über-

[4] <http://jdg.bbaw.de/cgi-bin/jdg>
[5] <http://www.akep.de/>

trägt also dem Verlag die elektronischen Nutzungsrechte und kann diese Vertragsbindung vor einem für sie äußerst komfortablen Hintergrund eingehen. Realisiert der Verlag seine Absicht, so ist der wissenschaftlichen Verbreitungsabsicht der BBAW Genüge getan; realisiert er sie nicht und dies trotz vertraglicher Zusage, so kann der Verlag dieses Recht wieder verlieren.

Diese Aussage stützt sich auf die allgemeine Rechtspraxis, wonach bei allen übertragenen Nebenrechten eine Frist von zwei Jahren auferlegt werden kann, in der das Recht ausgeübt werden muss. Sollte dem – hier in unserem Kontext also vom Verlag – nicht nachgekommen sein, kann gemäß Paragraf 41 des Urhebergesetzes das Rückrufsrecht wegen Nichtausübung und folglich das Recht zur Selbstausübung in Anspruch genommen werden. Die Akademie als Urheberin hätte wieder alleinig das elektronische Verwertungsrecht und kann dies als Urheberin ihrer Forschungsergebnisse uneingeschränkt ausüben. Ob nun durch den Verlag oder durch die Akademie realisiert – das Grundanliegen der BBAW, nämlich ihre Forschungsergebnisse der Öffentlichkeit elektronisch zu Verfügung zu stellen, bleibt in jedem Fall realisierbar.

Weiterhin gibt es bei bestimmten Verlagen die Tendenz, die elektronischen Verwertungsrechte von einem Nebenrecht zu einem Hauptrecht zu erklären – eine Tendenz, die sicher der fortschreitenden Digitalisierung in der Informationsgesellschaft geschuldet ist. Wie eben mit Paragraf 41 des Urhebergesetzes gezeigt, ist der Verbleib der elektronischen Nutzungsrechte bei den Nebenrechten von großer Bedeutung. Dies umso mehr, wenn diese Umwandlung zu einem Hauptrecht mit dem Verlangen eines Verlages einhergeht, die elektronischen Verwertungsrechte alleinig und uneingeschränkt beanspruchen zu wollen, ohne über deren terminliche Ausübung in Klauseln Aussagen zu treffen. Das kann und darf nicht im Interesse einer öffentlichen Wissenschaftseinrichtung wie der BBAW liegen. In solchen Fällen gestalten sich die Verlagsgespräche komplizierter und im äußersten Fall müsste die Akademie die weitere Kooperation mit

einem solchen Verlag ernstlich in Frage stellen.

GeisteswissenschaftlerInnen und Verlage waren lange Zeit Partner. Euphorie und Unsicherheit, die den Übergang in das elektronische Zeitalter begleiteten, stellten aus verschiedenen Perspektiven die Fortsetzung dieser Partnerschaft zur Disposition, ob in gleicher Rigorosität wie einst Martin Luther, sei dahingestellt. Mittlerweile haben beide Seiten anfängliche Erfolge erzielt, nützliche Erfahrungen gesammelt, aber auch erstes Lehrgeld bezahlt. Das langfristig zuverlässigste Speichermedium ist bekanntlich das Buch. Und das Buch, dessen völliges Verschwinden einst prophezeit wurde, hat darüber hinaus bei allem Chic und Pepp von Webseiten nichts von seinem gegenständlich-sinnlichen Charme verloren, dem sich GeisteswissenschaftlerInnen mit ihrer Fachliteratur zweifelsohne bereitwilliger hingeben, als MathematikerInnen oder TechnikwissenschaftlerInnen. GeisteswissenschaftlerInnen wollen weiterhin Forschung betreiben; Verlage wollen weiterhin Forschungsergebnisse verlegerisch betreuen und vertreiben. Die Bedingungen des Marktes sind für beide härter geworden; aber deshalb muss die seit langem bestehende und bewährte Arbeitsteilung zwischen Wissensproduktion und Wissensverteilung nicht ad acta gelegt werden. Nachdem viele Wissenschaftsverlage in den 1990er-Jahren die verlegerische Betreuung ihrer AutorInnen stark eingeschränkt und zum Beispiel das Lektorat so gut wie abgeschafft haben, mehren sich nunmehr die Signale, dass die Betreuung eine andere Form – nämlich als Investition beim elektronischen Publizieren – annehmen könnte. Auf der Basis einvernehmlicher Lösungen können sich hier für die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftseinrichtungen und Verlagen neue und zukunftsträchtige Perspektiven eröffnen.

Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften hat sich mit Telota unmissverständlich positioniert: Unter Beibehaltung des Buches als unverzichtbare Publikationsform gehört dem elektronischen Publizieren die Zukunft. Zur Realisierung ihrer wissenschaftlichen Verbreitungsabsicht wird die Akademie das elektroni-

sche Nutzungsrecht einbehalten, es sei denn, mit dem betreffenden Verlag können einvernehmliche Lösungen gefunden werden, die eine elektronische Publikation garantieren. Die Akademie wünscht sich ihre Verleger nicht ins Fegefeuer, sondern betrachtet sie auch für die Zukunft als kompetente und unverzichtbare Partner.

Dr. Bärbel Holtz ist Arbeitsstellenleiterin der Arbeitsstelle Preußen als Kulturstaat an der BBAW und Vorsitzende des Telota-Publikationausschusses.

Fachkommunikation

Toward a New 'Republic of Letters'
H-Net, H-Soz-u-Kult and the Future Perspective of Scholarly Networking among German Language Historians

von Karsten Borgmann

This paper will compare two ways of „connecting historians" and discuss their relative merits. The first model is that of the Michigan-based organization H-Net: Humanities and Social Sciences Online, a community of over 120 lists and 100,000 subscribers.[1] The second model is that of H-Soz-u-Kult (HSK)[2], a German language member of the H-Net community that has grown in size over the past few years and is now experiencing certain difficulties that are in many ways comparable to those faced by H-Net in the first years of its existence.

The „Republic of Letters"

The common reference point for both the H-Net and HSK remains the rather farsighted goal of creating a virtual space that supports and enriches *the communality of academic discourse* through the use of new media technologies. One of the early H-Net pioneers, Richard Jensen, liked to use the term *republic of letters* in reference to this virtual space — a collegial group of scholars who combined subject expertise with new media technology in order to better communicate with their peers. Jensen also conceived of this place as friendly, and consciously sought to develop it outside of existing institutional hierarchies and disciplinary geographic boundaries. For Jensen and many others committed to building up the organization, the H-Net was not merely another academic service provider. The organization should seek to provide oversight and standards for scholarly discourse in an academic landscape confronted with increasing and sometimes overwhelming diversity. The project not only sought to

[1]See, <http://www.h-net.msu.edu/>.
[2]See, <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/>.

appropriate new technologies for research and teaching, but also to transform the established boundaries of academic discourse, thereby increasing academic participation and advancing the standards of research and teaching in general. This principle has also guided the conduct and work of HSK in Germany since 1996.

Building the „republic"

In a rather brief span of time, the H-Net revolutionized electronic academic discourse in the United States. Within its first few years of existence, it succeeded in substantially lowering the barriers of entry for electronic online publishing. By integrating a whole generation of scholars, the organization made the academic listserv[3] mailing list a central and universally accepted method of scholarly exchange. In the ensuing years, it then fostered affiliations with many of the important professional societies within particular academic fields. And, finally and perhaps most importantly, the H-Net set the important example of a non-competitive and non-partisan environment, in which the exchange of scholarly ideas was never guided by motives of financial gain. In this regard, the H-Net introduced important standards and gave direction to the world of open e-mail-based discussion networks. H-Net Reviews, the H-Net Job-Guide and the Announcement Database still stand out as achievements that continue to survive the breakdown of so many other enthusiastic internet initiatives that blossomed before the year 2000.

Opposing trends

Nevertheless, the H-Net's *republic of letters* remains an ideal. It should not mislead us in losing sight of some counterproductive trends that characterize the network today. Throughout the years, the H-Net has developed more and more from an entrepreneurial project to a mature organization that is concerned with providing in-

[3]Listserv refers to the software package by the company L-Soft, which serves as the technological basis for H-net's mailing list distribution. See, <http://www.lsoft.com/>.

stitutional stability and professional services to a myriad of quasi-independent networks. A better metaphor to describe this state of condition may be that of a *confederation of self-defining republics*, by which I mean to imply that the focus of the organization has shifted from promoting the network as a whole to maintaining a network of networks. Instead of resembling the *academic commons*, the organization has instead reinforced the current trend towards increasing specialization. New networks have become more and more focused in their scope, making H-Net an entry point to a multitude of *republics*, but no longer an organization that seeks to foster communality among those diverse states.

Please do not misunderstand me, these comments are not meant as a fundamental criticism of the H-Net. Quite to the contrary, I do not think that plurality in this form is a deplorable condition. But let me address here three aspects that arose in my mind while preparing this talk on a *republic of letters*.

First, listserv technology, still at the heart of the H-Net, predetermines a particular mode of *community*. People do not subscribe to the H-Net but rather to a single list. Technology, in this regard, is limiting the sense of belonging to a larger academic network. While the technology supports the editing on a list level, it makes the coordinated exchange of messages among particular networks very difficult. H-Net users may choose among various lists but cannot opt for a single H-Net program. It is quite a challenge to imagine an edited H-Net journal to which all H-Net users would subscribe. This would create a common reference point within the daily life of scholars worldwide and also provide enormous publicity for the actual communication that goes on within the specialized networks.

Second, within this federation of networks, the final product — the actual content produced in the myriad lists — is difficult to coordinate and control. Compared to scholarly journals and other established forms of print media, the H-Net can hardly claim to publish along a recognized and comprehensible set of editorial guide-

lines. Rather, it only defines a very limited set of rules for the editors and has no central mechanism in place for controlling whether those guidelines are actually followed. There is a huge amount of working knowledge and experience among each team of list editors. However, apart from sporadic discussions on H-Net editor-internal mailing lists there exists little common understanding of, for example, the completeness of a conference announcement or the basic elements of a conference report. Interestingly, many lists have developed a similar spectrum of message categories and formats: Call for Papers (CFPs), Announcements, research queries, and book reviews. But new lists still begin without any predefined definitions and standards.

Third, while the H-Net has set an example in the scope of its cooperation with affiliated academic institutions and societies, the degree of actual involvement by these third parties remains limited. For example, although the H-Net offers the creation of a network website on the H-Net server to affiliated scholarly societies, it has refrained from creating policies that encourage the networkwide distribution of content. Such a step, in my opinion, would be an effective and easy way to involve more organizations in the process of electronic scholarly publishing. In such a scenario, the affiliation with H-Net would create a starting point in enabling academic institution to publish online on a regular basis with a set of recognized and standardized procedures. Moreover, such a guided and interdependent network would enable the H-Net and its affiliates to work together in placing their content online. Such a route of course implies that the H-net would need to expand beyond merely providing listserv services, and instead make use of its increasingly central position within the institutional landscape of academic life in the United States.

HSK: The Current Situation

Let me now characterize briefly the history and situation of HSK. Our network developed in a similar fashion to the early, more broadly focused lists within the H-Net, like H-Woman, H-Urban or H-

Holocaust. We experienced what could be termed *inclusive growth*, integrating a broad spectrum of regional, temporal and thematic specializations among German language historians. But in contrast to the H-Net, the development of HSK was not accompanied by a comparable formation of specialized sub-networks for the various subdisciplines covered on the list. From the start, HSK thus accumulated members and contents in a single forum, one whose topical depth, in the H-Net context, would have been dispersed over multiple networks. Over the years, this approach has meant that our editorial policies were predominantly aimed at reducing the number of daily postings. The editors have developed a basic standard of what contributions should look like in order to better manage the network as it grew in scope. This practice led to a much more explicit formulation of formal standards than in any other H-Net List. When compared to its larger brother — the H-Net —, HSK thus provides a model for creating compatibility, direction and setting standards for the *list republic* that is H-Net. Nevertheless, such standards also have their drawbacks. Compared to other lists, HSK is a very sober and clean forum, often lacking the topical richness, plurality and informal communality that many other H-Net lists maintain.

New Challenges: Direction and Diversity

Today, as a result of the partnership with Clio-online[4], HSK enjoys a unique opportunity to combine both models: the diversity and richness of H-Net on one side; a set of tried and true editorial guidelines and procedures on the other. For HSK, the network of Clio-online partners presents a framework of cooperation. Indeed, one of the project's core goals is to develop new forms of academic cooperation between its partners. Together with the Zentrum für Zeithistorische Forschung (ZZF) in Potsdam, for example, HSK is currently conceptualizing a joint-venture in e-publishing with a new team of editors in the area of contemporary history. The concept of this project draws

[4]See, <http://www.clio-online.de>.

directly on the H-Net experience and on the work of HSK in the last years. Let me finish by briefly explaining the basic outlines of this project as a model.

First, we are going to make use of some improvements in listserv technology that allow the creation of a completely database-driven scheme of distribution. Instead of multiplying e-mail addresses in various lists, the software can define sub-segments of subscriber rosters. This has the immediate advantage that the system *knows*, which messages have already been sent to a single subscriber. Members of the editorial teams in Berlin and Potsdam will have the opportunity to post as much content as they would like within *their* respective network segments without worrying that messages will be duplicated as *cross-postings*. This scheme allows for the integration of all contributions into a common forum (HSK) but also for expanding the quantity of messages within interested sub-groups of subscribers.

Secondly, the editorial team in Potsdam will start using the editorial principles already in place in Berlin. They will post announcements, conference reports, research queries, and reviews using the same guidelines and same editorial database. Ideally, this will result in a comprehensive and easily manageable database of scholarly content that can be merged in academic online calendars, conference preprints, and reviews presented in the Clio-online portal. New editors will work in the same content-management system as other HSK editors. Nevertheless, the cooperating teams of editors are encouraged to go beyond the rubrics and formats already established by HSK. Open text formats will be added to the system, allowing a fast, *listserv style* distribution of any kind of text to a limited segment of the entire network.

A final goal of the cooperation is to explore how an independent institution like the ZZF begins to perceive of its own role within the larger project and how we can then use that experience to enable more institutions to join the network with a common purpose — to find the common ground that allows a plethora of institutions to regard

HSK as *their* network, joining us in our attempt to put more valuable scholarly content online. The idea is to have partners build up their own webservers in order to present their content — messages, short texts, articles and reviews — within a common framework, for example within HSK. They will be provided with tools to manipulate the presentation of their content in order to adapt it to their *corporate identity*.

Let me conclude by saying that these *homegrown* concepts should not be understood as an alternative to the H-Net model. They are meant to complement and support our common goal of a friendly and universal academic *space*, supportive of scholarly exchange beyond the plurality of academic specializations. In my opinion, H-Net still is the organization with the highest amount of global scholarly participation. It undertook the first giant leap in transforming an idealistic vision into an organizational form.

Karsten Borgmann arbeitet als Wissenschaftlicher Mitarbeiter in dem DFG-geförderten Projekt Clio-online an der Humboldt-Universität zu Berlin sowie bei H-Soz-u-Kult .

Discussing what, connecting who?
Clues and hunches about the relationship between French historians and the on-line communities
von Pierre Yves Saunier

The time was ripe for alarm recently on the electronic list H-Français.[1] The association of the Clionautes, spearhead of the list, was preparing its annual meeting for 22 March 2003, and there seemed to be a lack of volunteers to take over and maintain the website, to moderate the list, and to scour the web and the press for information. Is the first generation of editors that created the list in 1996[2] on the verge of overwork and weariness? Quite likely. Of course there was also a rhetoric of self-flagellation on this occasion. But the pattern should be quite familiar to the subscribers of electronic lists, where the change of guard between lists' founders and a new generation of moderators and active contributors remains problematic. Last week, the moderators of Biblio.fr also showed signs of doubt after the cancellation of the conference the list was organizing, a cancellation that was due to the low number of participants.[3] H-Urban, my electronic Alma Mater, finds it difficult to imagine a life after Wendy Plotkin, the list's incredibly active founder, who is beginning to feel the burden of ten years of commitment.

But more important to our current discussion are the specifics of H-Français. With more than a thousand subscribers and more than a half decade of life, H-Français is the only vast list connecting French historians, properly speaking. The conundrum: H-Français is de-

[1]General information on H-Français, an affiliate of H-Net, can be found at <http://www.clionautes.org/spip>; <http://www.clionautes.org/index2.htm> and <http://www.fdn.fr/~fjarraud>.

[2]Dominique Pascaud provided an overview of the list and its work in his contribution to the report on 'les communautés délocalisées d'enseignants', available at <www.pner.org>.

[3]Biblio.fr, created in 1993 to organise discussion and circulate information in the field of documentation and information (including library and archival work), is by far the largest list in French, with 11,924 registered subscribers in March 2003. See <http://listes.cru.fr/wws/info/biblio.fr>.

voted to the teaching of history and geography in secondary and high schools and provides a link between teachers who interact regarding pedagogical practices, professional concerns, historical questions, and electronic resources for the teaching of history and geography. A few academics belong to the list, but they do not seem to rank among its most active subscribers. In fact, French historians and online communities are worlds apart. My very presence here is a clue. If we trust the session organizers' perspicacity, they would undoubtedly have found someone more mainstreamto talk about our subject — if such a person existed. Mentioning my characteristics sounds like a check-list of a spaceship bound for failure: I am not working in a University but in the French national research institution (CNRS); I am not even classified in its history department but am part of a hybrid multidisciplinary section specializing in urban studies; I am not a member of any French professional historical society; I do not work for any French historical journal; my current research does not deal with France and it's been a while since I have published an article in French or gone to a conference in France. This list gives you an idea of how peripheral I am to the French historical world, institutionally speaking.

To hopefully ease the reader's present discomfort, I will organize my contribution within the familiar French 'three-steps' methodology. I will first describe the scholarly connectionsthat do take place in France; then I shall discuss some general aspects of the presence of French historians on international lists; having mapped the situation, I will finally propose a hypothesis on the relationship between French historians and electronic lists.[4]

[4]Let me stress that I would not be able to paint this picture without the help of several French colleagues, list members, list moderators and list subscribers, who have each made major contributions to this paper: Pierre-Yves Beaurepaire, Denis Bocquet, Marin Dacos, Antoinette Fauve-Chaumoux, Christophe Le Dréau, Philippe Poirrier, Pierre Portet, Phlippe Rygiel and Alexis Spire gave time, information and opinions. Though my description of the field is surely not comprehensive, whatever sharpness it does include comes from their willingness to offer information and to engage in discussion. I am, of course, responsible for the interpretation of the data they provided me

Electronic lists in France

The landscape of electronic connections between professional historians is in fact pretty barren. Before turning to electronic mailing lists, it must be said that there are some effective services that offer information on conferences or workshops: A few are specialized gateways such as the *Menestrel* website[5] for medieval history, and, of course, the ever-enduring, comprehensive and efficient *Calenda monthly bulletin board*, a by-product of *Revues.org*.[6] The latter is a successful example of mutual information, though the material brought together by the *Calenda* team is very basic, made up of themes, dates, programs and links for supplementary information. But this might well be the only sort of information that the community of French historians is willing to share. The examination of three historical electronic lists will be used here to develop this hypothesis:

The first, *Menestrel,* is a medieval history list set up in 2002 with the purpose of accelerating the dissemination of information that internet-savvy medieval historians were already disseminating through their website. *Vingtcinquante*, the second list to be considered, was launched in 2001 by a group of doctoral students who shared an interest in the political history of the years 1920-1950. Their express aim was to make information in the field available for young researchers. Finally, *Histoireimmig* was also created in 2002, initiated by the prolific Philippe Rygiel who maintains the *Clio* website at the *Ecole Normale Supérieure* in Paris[7], a social history site with a specific focus on the history of immigration. It is striking that none of these ventures was launched or supported by a professional association, nor by a senior and well established scholar. In geographical, institutional or corporative terms, they stand at the periphery of the discipline. I have selected those three lists because they are, as far as I

with. Even so, I have purposely overstated my hypothesis in order to spur discussion.

[5] See <http://www.ccr.jussieu.fr/urfist/mediev.htm>.

[6] *Calenda* is an electronic gateway created by Marin Dacos at the Université d'Avignon. It is also available on the web at <http://calenda.revues.org/>.

[7] See <http://barthes.ens.fr/clio>.

know, the only three moderated and open mailing lists in the French historical profession. While others do exist[8], only those three have adopted certain standards of electronic publishing such as moderating posts, open subscription[9], and archiving posted messages. They are all relatively similar in size — about 200 subscribers — and in the infrequency of their postings — between 15 and 150 messages a month.

All three mailing lists are wholly devoted to circulating information. Tables of contents, meetings, special lectures, internet links, and conferences announcements make up most of their traffic. Some moderators suggest that even these are not that easy to obtain. Some types of information — for example, job announcements and PhD defense announcements —, are especially meager, especially on subjects and in fields where resources and opportunities are scarce and competition is fierce. None of the lists has yet attempted any long term editorial development, established regular book reviews, nor maintained discussion threads.[10] *Menestrel* is in fact the only list that features questions and answers, mostly about how to find a specific medieval manuscript or to identify a source. According to one moderator, the questions do find their answers, but the use of the list to develop queries of the sort came relatively late in its (young) history. And, even there, the exchange is mostly one way, from demanders (students, foreign scholars) to providers (French University profes-

[8] Apart from non-moderated Yahoo lists, like the one on Russian history, several 'institutional' lists have developed, all with different sorts of success. A few examples: the list organised by the Centre de recherches et d'études en civilisation britannique (CRECIB) at the Université de Pau, for British studies; the list by the Association des historiens modernistes des universités françaises; and the various lists set up by the Institut National d'Etudes Démograhiques to integrate its research groups. But none of these lists is moderated nor open to non-members of the aforementioned institutions.

[9] Subscription to *Histoireimmig* is not an automated process. A request must be sent to the list's founder to subscribe.

[10] In fact, those who have tried to launch such services quickly found their attempts thwarted. In one list, a project to establish a program of book reviews and PhD defense reviews was deemed *too hot*; the few reviews circulated were tightly edited and the end product polished enough to have come straight from the book's dust jacket.

sors), while on the other lists it tends to flow from moderators to subscribers. In all three cases, subscribers tend to be information consumers. The best characterization of these lists is thus as information lists, and queries to some of the list moderators suggests that this orientation is both the product of choice and constraint.

Indeed, some of the interviewed scholars have suggested that the big electronic lists such as those from the H-Net, are far too trivial, noisy and time-consuming. I will not linger on this point here, as I will return to it in the second part of this paper. Accordingly, they chose to promote a list standard in which every message was informational in nature — no more, no less. Some even developed a control mechanism to reduce the flow of information in order to maintain a low level of traffic — at the subscribers' request. But constraint was also a strong inducement to take the road of information. Those list moderators stressed that their small membership would prohibit discussion or debate, notwithstanding that they would need to devote even more time and energy to the lists in such conditions. But the central factors, as all those queried agreed, can be clearly identified: The lack of a culture of discussion among French historians on one hand, and their professional and disciplinary mode of operation on the other. These were the crucial constraints explaining what mailing lists could and could not do.

French historians and international electronic lists

I will now consider three modes of involvement in electronic mailing lists: subscription, participation and moderation.[11] As far as subscribers are concerned, in 1999 there were 18 people with a personal address ending in '.fr' among the 1,300 H-Urban subscribers (22 of 2,037 as of 2003). Addresses ending in '.fr' make up 67 of H-Med's current 390 subscribers, a list dedicated to Mediterranean studies,

[11] My observations will deal mostly with those lists I know best, and each can be considered as likely to lure French historians into membership. H-France, H-Med and H-Urban form the basis of this sketch, though parallel information about Textel, H-demog and a few others corroborate my statements.

and 25 out of the 2,500 H-Museum subscribers. The closer a list's content deals with French history, the higher the level of French subscriptions — not surprising in a country where national history is still the overwhelming field of research, teaching and publication. Nevertheless, only a minute fraction of French historians (and, it must be remembered, subscribers to the above mentioned lists are not all historians) seem to pay interest to electronic international mailing lists.[12] They participate even less in the life of those lists. Very rare are those who consider it worth posting information to their list, both as a basic sharing gesture and as a way to circulate information about French historical research. Things are even worse when it comes to discussion. Though I have kept quiet during the past few months in H-Urban discussions, it is hard to remember encountering another French subscriber in a discussion, though on rare occasions information on France was circulated by somebody else. The same thing is true on H-France, despite the obvious relevancy of the list's subject. Even the recent and not very satisfactory exchange on the Iraq crisis did not generate much heat. Only a handful of French historians, most of them junior academics, participated in the discussion. In fact, French subscribers never ventured towards expressing scholarly ideas. It is quite revealing that most answers to questions posed on H-France have come from French archivists, not university-based academics.

Are there any French scholars actively involved in promoting such work? Cynthia Ghorra Gobin, current French book review editor and board member for H-Urban[13], or Antoinette Fauve-Chamoux[14], former H-Net Board member, have dedicated time to those commit-

[12] And not very swiftly: the first French subscriber to join H-Med was not among the initial hundred.

[13] Cynthia Ghorra Gobin is a geographer at the CNRS. She has been an Advisory Board Member for H-Urban for several years. Her fields of study include the American City and the relation between urban planning and social changes.

[14] Antoinette Fauve-Chamoux is based at the Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales and works on historical demography and history of the family. She is also editor at H-Demog, <http://www.h-net.org/~demog/>.

ments, while Denis Bocquet[15], one of the founding members and current moderators of H-Med, and Pierre-Yves Beaurepaire[16], a member of H-France Board, are contributing to new lists or new features of established lists. There might be more of them than what I have been able to dig out. But in any case I would be surprised to hear about any senior established French historian who would pay interest to an international list, as subscriber, contributor or editor. Clearly our sample is, once again, not in the core of the profession, though its members can have an established reputation in their field. Why did they get involved? How do their peers react? Their French colleagues, it must be said, tend to show a lack of interest or understanding when they try to explain what they do and why they do it. Yet what I have found the most striking in the discussions I had was that those French academics actively involved were inquiring minds, curious to learn and share with foreign scholars, and open to foreign historical research. All of them, indeed, have a transnational or international subject or specialty which fuelled their interest in the wider world. They are also characterized by peripheral geographical, disciplinary or institutional positions. They — we, for I should include myself — are people who do not fit, for various reasons, in the French historical profession. This does not mean we are rebels, outsiders or lone riders. Clearly, as far as I am concerned, I am in some sense embedded in the French historical profession, which includes people I like to exchange ideas with. But there is a widely shared set of scientific and professional values, behaviors and views that I wish to keep as far away as possible. In this sense, the participation in international online communities becomes a way to find a substitute community in which subjects can be discussed, and where onecan speak and listen without the burden of certain established values, behaviors and

[15]Denis Bocquet is a specialist of town planning in the Mediterranean and of the history of technical networks in European capital cities and the Mediterranean.

[16]Pierre-Yves Beaurepaire is a professor of modern history at Nice University, France. His fields of research include freemasonry and travel literature. One of his research projects can be found at <http://www.egodoc.revues.org/corberon/>.

views. Among those are precisely the lack of a culture of discussion, and specific professional and scientific modes of operation for the discipline and profession — the factors described above as hampering the development of French electronic lists.

Mutual incompatibility? French historians and the electronic list, some final remarks

I will begin by briefly discussing my own experiences as a subscriber, book review editor, book reviewer, and board member of H-Urban since March 1996. While it was quite easy to develop an active reviews desk on European Urban History between 1997 and 2000, it proved difficult to push French reviewers towards developing a critical reading of texts and to thus develop reviews that came to grips with the books reviewed. Only a small handful of reviewers thought it a good opportunity to write reviews that neither eulogised nor destroyed their subject matter — the styles most often seen in current review sections of French historical journals; assassination by silence being the most current way to review a book nobody agrees with. A very short extract from this experience can account for this reluctance to engage books. One of those H-Urban reviews I commissioned was re-published by a major French historical journal, as some of its editors had appreciated the way it was written and what it had to say. The editor of the book, and some contributors, all senior historians with an established standing, subsequently became quite vocal in complaining about the criticism they received and one even went on to suggest that reviews of this kind should be approved by the author of the book in question before being published. My point is not to establish whether the critics were fully justified or not, but to stress that the freedom international electronic lists provide is not welcomed by a part of the historical French profession. In such a context, the electronic list becomes *t*echnically subversive. This subversiveness in turn creates a mutual incompatibility rooted in structural aspects of the French community of historians.

Before getting to this point, we must nevertheless get rid of some ready-made explanations that could account for the weak interest in electronic lists by French historians. Very briefly, the lists — and the Internet in general — are often described as noisy and disguised promoters of liberal individualism; the English basis of international lists acts as a language barrier for many scholars; the technical factor — setting up and running your own listserv, access to a good internet connection — limits the development of nationally-based lists. These are „good false reasons“, produced with sincerity. But a train of remarks can ponder their accuracy. A high-speed modem is not necessary to download daily messages such as those posted to a correctly moderated list, while a decent computer has long been standard fare among academics. True, there are some technical gaps, such as people who print the daily messages of a list in order to read them, or who send huge messages with attached files. But isn't it more a sign of lack of interest for the medium than a real proof of technical stubbornness? As for language, many French historians speak and write English and most of us can read it. And as for the noiseof the lists, it need be remarked that the boredom of many conference sessions is not usually qualified as noisy, that no one complains when the journals we subscribe to are full of articles we tend not to read. Trivialness or uselessness, when encountered in the traditional cogs of the professional machine, are just more tolerated. The last bullet point is individualism, deemed as technically fostered by discussion lists where everyone would try to call attention to oneself. Here again, it is clear that such a behavior is accepted in other cases, and also that the role of a list as a tool for the dissemination of information, knowledge and research, is just not taken seriously.

If you accept my arguments, then it seems that we are running into some cultural wall to explain the disdain and distance expressed towards electronic lists and their use as a space for discussion and debate. A list to share information and to discuss research materials, results and hypotheses is clearly not congruent with the scientific

operation of French historians. From the University benches to the University chair, the French historian is not taught or induced to consider that debate — as the collective formulation and (in)validation of hypotheses, the expression of doubt, the tolerance of uncertainty, and the trial of error — are an important part of the trade. Workshops, conferences, PhD defenses and the pages of the French historical journals witness this pattern. This is not to say that this is worse or better than the cultures of discussion and expression that rule elsewhere, but it is clearly a state of mind that does not encourage the qualities that electronic lists can bring to the scholarly community. The very fact that lists' discussions are often tentative, sketchy, adventurous goes against the grain of everything considered dignified, 'serious' and, indeed, worthy of involvement.

There are several reasons why the professional French historical community is adamantly uncongenial to the types of communication that mailing lists produce. First, there are the difficulties posed in adapting mailing lists to the perceived hierarchies within the profession. While it is much too early to decide whether those difficulties are structural or momentous, there is at least a large gap between the two. Clearly, nobody has yet conceived of a list that could replicate the academic hierarchies developed in journals, university departments, research centers, clusters of sub-disciples, or even professional societies. Indeed, this might simply be impossible. Second, in a fragmented and client-based academic structure, information is power and the control of information a central feature of the power structure. The electronic list, as a means of disseminating information is rather foreign to this logic. Third, the way the profession co-opts its members does not favor risk taking. The expression of a nuance, the formulation of a hypothesis, the engagement in a contradictory debate requires courage when such a move could suffocate or compromise a career. And courage is a rare commodity when there are few job opportunities, and when access to those opportunities requires access to the upper reaches of the professional hierarchy. Last but not

least, the list as such is an immaterial arena where identities, status and positions are at least temporarily suspended. There was once a cartoon in the *New Yorker* which had as its punch line: 'nobody knows you are a dog on the Internet'. And this is the crux of the matter: most French historians, from the most senior to those aspiring to become seniors, do not want to interact with dogs, and much less with underdogs. This is a world where you engage — through conversation, workshop discussion, book reviews, or controversy — with your peers: senior historians with other senior historians, juniors or students, juniors with other juniors or students, students with students. A doctoral student contradicting an established professor is, at worst, committing suicide and at least a mistake. What you are clearly has effects on what you can say. The mailing list offers a different way of organizing interaction: what you say impacts what you can be.

In conclusion, online communities build on potential members' wishes to find information or to come together to converse on a subject. I think both forms of input — the *what* and the *who* from the title of this paper — are missing in the French historical profession. Indeed, is there any future for electronic lists in France or for French involvement in international electronic lists? The second part of the question clearly depends on how internationalized the academic labor market becomes. This would probably be the only way to create interest for information and discussion of subjects in an international context. In the meantime, the typical French subscriber of an H-Net list will remain a silent reader or a free rider. If I am correct in thinking that those French academics who made the move wanted to escape their national milieu, then it is very unlikely that they can think of using the cogs of this milieu to integrate some of its adverse values, behaviors and views back into French academia. But other views are possible as well. Electronic lists can just never take flight in France. Or they can be expanded and promoted by a new generation that will enter the academic career and use this and other electronic communi-

cation and publication as a means to displace an older generation. Or they can be appropriated by dominating strata who will bend them to the traditional ways and means of scientific and professional operation. Electronic lists could also develop through unexpected channels. For example, in fields where the historians work next to more list-friendly, historically oriented professions like archivists, museum curators, or librarians, for whom online communities are a logical continuation of established traditions in cooperative work. There are also some interesting projects of lists put forward by certain specialized or *avant garde* historical journals, who are considering mailing lists as a means of interaction with their readers and subscribers. A gradual acclimatization of the electronic list would most likely be the result of both those evolutions: First, a step-by-step development that would establish the mailing list as a medium among French historians, coupled with a corresponding change in the content and attitude of the existing lists. Though, there is also a last hypothesis: as online communities fade away as the rivers of pioneering energies dry up, or after they had been diverted towards teaching centers, online journals, gateways and other digital games, the French reluctance to embrace the medium could then be sold for a manifestation of a dazzling lucidity. Who would like to bet?

Pierre-Yves Saunier ist chargé de recherche am Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) in Lyon. Er ist Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der H-Net Liste H-Urban.

Connecting historians
The Case of Russia and Eastern Europe
von Sabine Merten

This contribution will focus on Russia and Russian history in order to investigate how historians in this region and field interact with one another – not through the „traditional" means of scholarly conferences, books and periodicals, but through the use of new media and the World Wide Web. In Russia, the Internet's potential is increasingly being used to the same degree as in Western Europe. In recent years, the internet has established itself as a prime means of communication within the academic world of Russia, with the use of E-mail leading the way. But what about the other widely used possibilities offered on the World Wide Web? How are mailing-lists, newsgroups or discussion networks utilized among historians working in and on Russia? How is information about the latest scientific developments transferred and what advantages of the Internet are used by Russian historians?

In what follows, I would like to focus on two aspects of this transformation: first, how history is presented on the Russian-speaking Internet in general, and, second, what sort of actual practices of academic networking have developed among historians working in and on Russia? Within this second aspect, I will also include the networking that has taken place between Western European and Russian historians. Finally, the purpose of my contribution is also to provide a brief overview of the most widely used resources for Russian history: content-oriented historical websites, link lists, and discussions groups.

Websites and Web Content on Russian History

The increase seen in the number of websites devoted to Russian history over the past few years is astonishing. A great number of them are devoted to Russian history more generally and not a few focus mostly on making primary source material available. Moreover, good

quality sites are being created both by enthusiastic private individuals and academic institutions. The following examples present an overview of important or prototypical sites within the field:[1]

- The so-called *Radziwill chronicle* of the fifteenth century, a website that includes texts and pictures. Published by Russian historians, it is part of a larger academic project on Russian history funded and based at the Academy of Sciences and the State University of Moscow. The site is well-organized and makes full versions of historical primary sources from the tenth until the nineteenth century, historical tables, articles on history, as well as an overview of historical organizations available. Therefore, this site is very suitable for academic research[2]. Other parts of the site focus on secondary literature (monographs, articles) or provide a forum for the discussion of Russian history.[3]
- Several sites focus on images, emblems and icons of Russian history. Though these are not the product of an academic institute, they are nevertheless quite useful for scholarly research.[4]

On the whole, the Russian internet provides a considerable number of well-prepared primary sources on Old Slavic, Early Modern and Contemporary Russian and Soviet history. Especially in the case of those websites created by academic institutions, the sources are of a high enough academic standard to allow for their use as proper references in footnotes, in-text citations, and the like. Sites not compiled by research institutes and academies tend to display a more „private" and perhaps idiosyncratic character – they are often produced by amateur historians. These offer a broader overview of Russian History

[1] For a more complete overview, see, <http://www.vifaost.de>.

[2] See, <http://www.hronos.km.ru/proekty/mgu/index.html>, which also includes the 1924 Russian Constitution, <http://www.hronos.km.ru/dokum/192_dok/cnst1924.html>.

[3] See, <http://www.hronos.km.ru/proekty/russia/index.html>.

[4] See, for example, <http://heraldry.hobby.ru/index.html> for historical emblems of towns and regions, and the following sites for Soviet-era posters: <http://www.funet.fi/pub/culture/russian/html_pages/posters1.html> and <http://poster.genstab.ru/rus-civil.htm> and <http://www.poster.ru>.

and are intended for a wider public; they rarely set off or host detailed discussions on specific historical problems. I would call many of these sites „opinion sites“, which cannot be described as very serious. For example, a site entitled „Alternative History“ offers alternative historical points of view, intend to be well away from historical mainstream. In this sense, Russians consider the World Wide Web a medium in which they can talk as freely as possible, arguing their often very „special“ historical points of view to a potentially large audience. In such a context, primary texts are often posted without proper source citation and, if translated, without any indication of their translators and editors. If this information is missing, which is unfortunately very often the case, the sources become nearly useless for scholarly research purposes. Unfortunately, in most available indexes these tendentious sites are usually listed next to more serious and neutral sites, making it difficult as a layman to differentiate between the various types. One special sub-genre consists of the patriotic sites on Russian history. One can easily imagine what they look like and what point of view they want to give us. A particular caution must be uttered concerning Russian history websites that aim to promote and propagate certain tendentious views of history and therefore loosely connect statements of history with political opinions.

When turning to link lists on Russian history, we encounter many of the same problems that are found in individual sites. Although Slavic studies and Russian history sites can be important finding aids, they offer the visitor little guidance as to the content of the sites they contain, other than a short self-descripition.[5] The lists make no scholarly assessment of the sites so that users have to make their own assessment. Furthermore, once compiled, the sites are usually no longer supervised and many links cease to work after some time.

[5] See, for example, <http://www.history.km.ru>, <http://www.barnaul.ru/>, and <http://www.history.ru/hist.htm> for Russian link lists; <http://www.websher.net/inx/link.html> and <http://src-h.slav.hokudai.ac.jp/coe21/publish/no6_1_ses/contents.html> are non-Russian resources of the same type.

The year 2002, however, saw the launch of a federally funded German project that aims to systematically evaluate internet resources devoted to Russian history on the web. This project, entitled ViFaOst (*Virtuelle Fachbibliothek Osteuropa* / Virtual Library of Eastern Europe), went online in June 2003 and aims to establish a so-called *subject gateway* on Russian and Eastern European history. Each collected resource in the database is supplied with standard bibliographical references and linked to the relevant full-texts, research institutes, web sites, etc. – in short, everything interesting and worthwhile to be found on the web about Eastern European history. Every link is carefully evaluated by experts and cataloged in a bibliographic format. Especially important is the ability to search by keywords, as the self-description of many of the sites in question is often insufficient or even misleading.[6]

Discussion groups as communication-platforms

Over the past few years, a plethora of mailing-lists on Russian-related topics have come into existence, ranging from Russian economy and law to sociology and other subjects. Perhaps unsurprisingly, most have not been launched from Russia, but from Western countries, especially in the United States and Germany. The biggest international lists are:

- H-Russia[7] (American discussion list on Russian history; part of the H-Net)
- H-Early-Slavic (American discussion list of Slavic history and culture before 1725)[8]

The subjects under discussion comprise the whole of Russian and Eastern European history; the editors are mostly faculty members based at various American universities. These mailing-lists are moderated, meaning that all contributions are screened for relevance before being posted. What is more, a comprehensive archive of all con-

[6] See, <http://www.vifaost.de>.
[7] See, <http://www.h-net.org/~russia/>.
[8] See, <http://www2.h-net.msu.edu/~ess/>.

tributions is available, as well as reviews on recent publications in the field. Contributions are in English, though the lists are, of course, open to participants from Eastern Europe and anywhere.

Germany hosts one important list frequently used among Eastern researchers, the so-called JOE-List (Young Eastern Europe's Experts).[9] While very useful, it also testifies a bit to the quite „pragmatic" attitude towards Slavic Studies in Germany: most of its content is organizational in form, such as professional and institutional announcements, invitations concerning exchange programs, and calls for papers from journals and conferences.

Apart from these academic lists there are a lot of lists of a more commercial character that differ greatly in their quality and efficiency. Recently, a couple of projects were developed that encourage communication between Russia and the West. These communication platforms are not exclusively academic, but also include common political, economic or juridical content. These are rather straightforward lists; their primary function is facilitating contact between East and West and, in most cases, they are launched and financed from the West. Examples for this are:

- Russian Legal Server, a United States-Russian joint-project[10]
- Johnson's Russia List[11]

Some of the history websites mentioned above offer the possibility to exchange opinions about the content of the website. But given the rather modest dimensions of mailing on these sites, they could not be called proper mailing-lists.

Of course there are also a great number of mailing-lists created by Russians for an exclusively Russian audience. Most of these are not academic, but rather mundane in their subject matter. Topics under

[9] See, <http://www.joe-list.de/>.

[10] See, <http://www.friends-partners.org/partners/fplegal/main.html>. Furthermore, *Friends and partners* is a portal for mailing-lists on very different subjects, none of which are especially academic. The languages used are English and Russian.

[11] See, <http://www.cdi.org/russia/johnson/default.cfm>.

discussion are derived from everyday life and comprise social affairs, politics, etc.

Summary

In conclusion, I would like to make the following remarks:

Generally, web-communication in Russia among historians takes place less in discussion-groups or mailing-lists, but rather by way of electronic publications of primary sources and historiographical works. In contrast, internet-based discussion on Russian history in Western (mostly American) discussion forums that deal with Slavic Studies is very well developed and hence regularly used by Russian historians, too.

The web in Russia will undoubtedly develop into a medium for publication of longer academic texts. As the reader might be aware, funding for conventional publications in book format is scarce in Russia and a number of academic publishers are fighting for survival at the moment. Therefore, I think, the internet will increasingly become a considerable alternative for publication. And this will perhaps provide for a greater conformity of academic standards in Russian studies on the internet, for essays or book-length studies allow for a more profound contribution to an academic area than a short note in a mailing-list.

Dr. Sabine Merten war Projektkoordinatorin von VifaOst an der Ludwig-Maximilians-Universität in München.

Museen und Internet: Präsentation – Kommunikation – Information

von Ralf Blank, Stefanie Marra

Museen sind eine wichtige Schnittstelle zwischen wissenschaftlicher Forschung und öffentlicher Vermittlung. Es ist daher nicht verwunderlich, dass gerade diese Institutionen das Internet bereits frühzeitig als Präsentationsplattform, aber auch als Ausstellungsmedium nutzten. Die ersten Online-Angebote von Museen entstanden kurz nach der Etablierung des World Wide Web-Standards im Jahr 1994. Waren es zunächst einfache Seiten, die Kurzinformationen über das jeweilige Museum, kursorische Sammlungsangaben und eine Seite mit Adressen und Öffnungszeiten enthielten, entstanden ab 1995 komplexere Angebote, die mitunter ein breites Spektrum an weiterführenden Informationen bereit stellten. In Deutschland war es das Reiff Museum in Aachen, das sich im Juli 1994 aufgrund der Initiative des Kunsthistorikers Heinz Herbert Mann am Institut für Kunstgeschichte der RWTH Aachen als Vorreiter der zukunftsweisenden Entwicklung erwies.[1] Zu dieser Zeit stellte das Internet lediglich eine experimentelle Plattform und das Medium für einen schnellen Informationsaustausch dar. Im Oktober 1995 folgte dann der Webauftritt des ersten, auch *realiter* existierenden Museums: des Deutschen Historischen Museums (DHM) in Berlin, das auch in der Folgezeit als wichtiger Impulsgeber für die weitere Entwicklung anzusehen ist.[2] In den

[1]Informationsseite „Reiff II Museum“ von PD Dr. Heinz Herbert Mann, Institut für Kunstgeschichte der RWTH Aachen, letztmalig aktualisiert am 23.1.1996/8.5.1998 <http://arch.rwth-aachen.de/Reiff2/museum.reiff2.html>. Es handelt sich um eines der so genannten „virtuellen“ Museen, changierend zwischen Kunst, Wissenschaft und experimentellen Konzepten, das in Zusammenarbeit mit dem Aachener Kunstverein „Mehrwert e.V.“ entstand.

[2]Deutsches Historisches Museum Berlin <http://www.dhm.de>. Eine Bilanz der zu diesem Zeitpunkt mehr als einjährigen Internetpräsenz zog im Januar 1997: Röhrig, Wolfgang, Zwölf Monate Internet-Betrieb am Deutschen Historischen Museum, in: Museumsjournal 1 (1997), online unter <http://www.dhm.de/abteilungen /edv/musjour.htm>. Weiterführende Informationen über die EDV am DHM unter <http://www.dhm.de/abteilungen/edv/>.

folgenden Jahren stieg die Zahl der deutschen Museen im Internet dann sprunghaft an – analog zu und in Wechselwirkung mit einer allgemeinen Verbreitung und öffentlichen Akzeptanz des Mediums.

Gegenwärtig kann die Anzahl der deutschen Museen im Internet nur geschätzt werden, da zahlreiche Museen bzw. die verantwortlichen Museumsträger ihre Webseiten nicht bei Suchmaschinen angemeldet oder in speziellen Webverzeichnissen eingetragen haben. Rund 500 Museen im deutschsprachigen Raum verfügen über eine eigene Domain oder pflegen ihre Webpräsenz eigenständig.[3] Ungefähr 500 weitere Museen betreiben einen Webauftritt auf einem städtischen Server. In Sammelverzeichnissen regionaler Museumsverbände sind von etwa 2000 Museen zumindest kursorische Informationen abrufbar. Neben den USA bildet Deutschland derzeit sicherlich die umfangreichste Online-„Museumslandschaft“, was natürlich auch auf die Vielzahl von Museen in der Bundesrepublik zurückzuführen sein wird.

Online-Präsentationen: „virtuelle“ Museen oder digitale Informationsseiten?

Neben der Online-Präsenz von realen Museen existieren auch rein „virtuelle“ Museen und Ausstellungen, die ausschließlich im Internet verortet sind.[4] Doch sind diese „digitalen“ Museen tatsächlich Museen im Sinne der traditionellen Definition? Die eigentlichen Aufgaben eines Museums, nämlich Forschen, Sammeln, Präsentieren und Bewahren, können hier in der Regel nicht verifiziert werden. Besonders aber die Unsicherheit in Bezug auf die Nachhaltigkeit von Online-Museen und auf die langfristige Bewahrung der ausschließlich elek-

[3]Diese und die nachfolgend genannten Zahlen folgen einer Erhebung von Rainer Göttlinger, WebMuseen <http://www.webmuseen.de> aus dem Jahr 2002, dem für die Übermittlung der Informationen gedankt wird. Mit eingerechnet wurden Museen in Deutschland, Österreich, der Schweiz und in Südtirol.

[4]Zur Begriffsdefinition vgl. die Diplomarbeit von Villinger, Martin, Zur Virtualisierung von Museen – Angebots- und Organisationsformen, in: Konstanzer Online-Publikations-System 1999, <http://www.ub.uni-konstanz.de/kops/volltexte /1999/309/pdf/309_1.pdf>.

tronisch verfügbaren Informationen widerspricht dem konventionellen Verständnis von einem Museum.[5] Diese Problematik bedarf zukünftig sicherlich noch einer genauen Bestimmung der Verortung von „digitalen“ Sammlungen und Museen im „virtuellen“ und „realen“ Raum. Theoriebeladene Diskussionen und inhaltsschwere medienphilosophische Argumentationen dürften einer pragmatischen und praxisorientierten Lösung zweifellos nur ansatzweise dienen. Die Akzeptanz einer Gleichrangigkeit von „digitalen“ und „realen“ Sammlungen/Museen bestimmt letztendlich die Wertigkeit, mit der besonders im wissenschaftlichen und politischen Umfeld mit den elektronischen Ressourcen verfahren wird. Letzteres ist jedoch auch insofern wichtig, als eine Akzeptanz im politisch-administrativen Bereich notwendig ist, um zumindest mittelfristig nachhaltige Sicherungskonzepte umzusetzen, die in der Regel ein gewisses Finanzierungsvolumen voraussetzen.

Die Bedeutung von Online-Angeboten der Museen liegt vor allem in der Präsentation von Sammlungsbeständen und unterrichtsvorbereitenden Informationen. Hinzu kommen Aspekte, die für ein Museumsmarketing relevant sind, beispielsweise die Präsentation von Wechselausstellungen, die Kommunikation zwischen Museum und BesucherInnen sowie auch die Vermarktung eines Museums als Kultureinrichtung. Doch auch die Museumsorganisation und die Berufsverbände nutzen seit vielen Jahren das Internet als Informations- und Kommunikationsmittel. Die Online-Angebote des Deutschen Museumsbundes sowie von ICOM-Deutschland, dem weltweit mitgliederstärksten Nationalkomitee des International Council of Museums, enthalten zahlreiche Hinweise auf weiterführende Ressourcen.[6] Die Haupteinstiegsseite von ICOM verweist darüber hinaus auf die Nationalkomitees und Fachgruppen.[7] Das Institut für Museumskunde in Berlin stellt als fachwissenschaftliche Institution zusätzlich wichtige Informationen im Internet bereit.[8]

Bereits im August 1994 publizierte der britische Informatiker Jonathan Bowen, heute Professor für Computerwissenschaft an der South Bank University in London, an der Oxford University die erste Version der Virtual Library museum pages (VLmp).[9] Damit wurde erstmalig ein internationales Verzeichnis für das Museumswesen geschaffen. Noch heute handelt es sich um den weltweit umfangreichsten, nicht-kommerziellen Webkatalog von Online-Museen.[10] Die VLmp werden seit 1996 von ICOM als offizielles Verzeichnis geführt und weiterhin von Jonathan Bowen koordiniert. Das Hauptangebot befindet sich seit dieser Zeit auf dem bereits genannten Hauptserver von ICOM in Stockholm, mit „mirrors“ in verschiedenen Ländern der Welt, so auch in Deutschland am Historischen Centrum Hagen.[11] Als „Ableger“ der ICOM VLmp entstand Anfang 1999 die Virtual Library Museen[12], die als Fachportal für den deutschsprachigen Raum neben thematisch ausgerichteten Museumsverzeichnissen vor allem fachwissenschaftliche Online-Ressourcen enthält. Dazu zählt vor allem das seit 1999 existierende eJournal „Museologie online“, in dem in unregelmäßiger Folge Beiträge und universitäre Facharbeiten zur theoretischen und angewandten Museologie sowie zur Museumspraxis veröffentlicht werden.[13]

[5] Vgl. hierzu Art. 2 der auf der 20. Generalversammlung von ICOM in Barcelona 2001 letztmalig verabschiedeten ICOM-Statuten, online verfügbar unter <http://icom.museum/statutes.html#2>.

[6] Deutscher Museumsbund, Berlin <http://www.museumsbund.de>; ICOM-Deutschland, Berlin <http://www.icom-deutschland.de>.

[7] ICOM, Paris <http://icom.museum/>.

[8] Institut für Museumskunde, Berlin <http://www.smb.spk-berlin.de/ifm/>.

[9] Virtual Library museum pages (VLmp) <http://icom.museum/vlmp>, vgl. dazu auch Bowen, Jonathan, The Virtual Library museums pages. Whence and Wither? in: Bearman, David; Trant, Jennifer (Hgg.), Museums and the Web 97. Selected papers, Pittsburgh 1997, S. 9-25.

[10] Unter <http://archive.comlab.ox.ac.uk/other/museums/old-index.html> (zuletzt eingesehen: 30.7.2003) ist für InteressentInnen noch eine vom Oktober 1995 stammende „historische“ Version dieses Katalogs abrufbar.

[11] Seit Anfang 1999 unter <http://www.historisches-centrum.de/vlmp/>.

[12] Virtual Library Museen <http://www.vl-museen.de>.

[13] Museologie online <http://www.vl-museen.de/m-online/>.

Ein Beispiel für „virtuelle“ Sammlungen als kulturelle Leitprojekte
Für die Museen werden „digitale“ Sammlungen zukünftig eine größere Bedeutung erlangen, nicht zuletzt auch aufgrund des „Kosten-Nutzen-Verhältnisses“. Ein Beispiel für die Nutzung des Internet als Präsentationsort einer realen Sammlung im „virtuellen Raum“ bietet das Angebot der „Karlsruher Türkenbeute“, das seit Ende Mai 2003 einen Sammlungsbestand des Badischen Landesmuseums Karlsruhe präsentiert.[14] Das Internetprojekt des Badischen Landesmuseums, entstanden in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Kunst und Medientechnologie (ZKM), präsentiert derzeit rund 150 von 300 ausgewählten Objekten aus den Sammlungen des Markgrafen Ludwig Wilhelm von Baden (1655-1707), die dieser und weitere Mitglieder des Hauses Baden als Kriegsbeute aus den Großen Türkenkriegen (1683-1692), als Geschenke, als Erwerbungen sowie als Erbstücke in zwei „Türkischen Kuriositätenkammern“ zusammengetragen haben.[15] In einem als „Präsentations-, Wissens- und Kommunikationsplattform“ deklarierten Bereich des Angebotes werden neben den ausgewählten Ausstellungstücken unter anderem auch weiterführende Informationen zum historischen und kulturellen Kontext der Exponate und des Sammlungszusammenhanges angeboten. Das Herzstück der Präsentation stellen jedoch ausgewählte Exponate dar, die als so genannte Spinning Objects für eine „interaktive Einbindung“ der NutzerInnen sorgen. An sich handelt es sich hierbei um keinen neuen Präsentationsansatz, wohl aber um eine technisch aufwändige und professionelle Weiterentwicklung von bereits bestehenden ähnlichen Interaktionen, die zumeist für prähistorische, archäologische und antike Sammlungsstücke Anwendung finden.[16]

[14] Virtuelles Museum „Karlsruher Türkenbeute“ <http://www.tuerkenbeute.de>.

[15] Im Jahr 1877 vereinte Großherzog Friedrich von Baden beide Bestände, die zuvor in den beiden Residenzen Rastatt und Durlach verortet waren, im neu erbauten Sammlungsgebäude in Karlsruhe, dem heutigen Naturkundemuseum am Friedrichsplatz. 1920 fanden sie dann ihren Platz im Badischen Landesmuseum.

[16] Als weitere Beispiele können die „Drehobjekte“ aus den Sammlungsbeständen des Römischen Museums Augsburg <http://www.augsburg.de/Seiten/augsburg_d/kultur/museen_n/roem_museum/index_extern.shtml> oder aus der Präsentation der Dauerausstellung des Museums Schloss Hohentübingen <http://www.uni-tuebingen.de/museum-schloss/> dienen.

H-Museum. Kommunikation und Information für Museums- und Kulturwissenschaftler
Seit den 1990er Jahren existieren für das allgemeine Museumswesen bzw. für bestimmte Teilaspekte der Museumsarbeit eine Anzahl von Kommunikationsmöglichkeiten im Internet. Von diesen Diskussionsforen sind die im Frühjahr 1991 an der University of New Mexico entstandene US-amerikanische „Museum-L“ oder - analog dazu für den deutschsprachigen Raum - die 1995 von Wolfgang Röhrig gegründete und am Deutschen Historischen Museum beheimatete „demuseum“ die bekanntesten.[17] Auffallenderweise fehlte hingegen eine international ausgerichtete und von einer Redaktion moderierte Fachliste mit wissenschaftlicher Prägung, deren Inhalte nicht durch Diskussionsbeiträge der SubskribentInnen dominiert wird. Die Motivation, ein neues museumswissenschaftlich ausgerichtetes Fachforum zu gründen, das die wissenschaftlichen Standards einhält und dessen Beiträge auch zitierfähig sind, resultierte nicht zuletzt auch aus dem Überfluss der zahlreichen fachfremden, thematisch sinnfreien, gelegentlich aufdringlich kommerziellen oder zum geringen Teil sogar persönlichkeitsverletzenden Diskussionsbeiträgen in einigen Diskussionsforen.

Seit Mitte des Jahres 2001 existiert mit H-Museum eine internationale Fachinformationsliste mit einem kulturwissenschaftlichen und museumsfachlichen Fokus.[18] Die Gründung der Mailingliste H-Museum erfolgte im Juni 2001 zunächst unter dem Akronym „MusProf“ (Museum Professionals List). Fast auf den Tag genau ein Jahr nach ihrer Gründung wurde die Liste als H-Museum in das renommierte H-Net (Humanities and Social Sciences Online) an der Michigan State University (MSU) in East Lansing aufgenommen.

[17] Eine Auflistung bietet ICOM Paris in der Rubrik „Discussion Lists, Distribution Lists, Forums“ <http://icom.museum/mus_dist_list.html>.

[18] H-Museum. H-Net Network for Museums and Museum Studies <http://www.h-museum.net>.

Der Redaktionssitz von H-Museum befindet sich am Historischen Centrum Hagen, die Tagesredaktion wird abwechselnd dort und an der Universität Dortmund erledigt. Als Kultur- und Museumsstandort besitzt die südwestfälische Großstadt eine lange Tradition. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts spielte Hagen unter dem bekannten Kunst- und Kulturmäzen Karl Ernst Osthaus (1874-1921) eine bedeutsame Rolle innerhalb der deutschen und europäischen Museumsreformbewegung.[19] Die „Folkwang"-Idee von Osthaus fand ihre Verwirklichung in dem von ihm 1902 in Hagen gegründeten Folkwang-Museum (seit 1922 mit Sitz in Essen), weltweit das erste Museum für zeitgenössische Kunst, in dem 1909 gegründeten Deutschen Museum für Kunst in Handel und Gewerbe sowie im Folkwang-Verlag (1919). Aus dieser Reformbewegung entwickelte sich unter anderem der Jugendstil, dessen Ursprung in der englischen Arts & Crafts-Bewegung lag und der vor allem in Belgien und Frankreich weiterentwickelt wurde. Über den flämischen Architekten Henry van de Velde, der auf Initiative von Karl Ernst Osthaus ab 1900 mehr als zehn Jahre in Hagen tätig war, konnte sich dieser Kunst-, Kultur-, Objekt- und Lebensstil auch in Deutschland durchsetzen. Der im Jahr 1972 (sic!) von dem Architekturhistoriker Nic(olaus) Tummers rückblickend für diese Lebens- und Reformkultur geprägte Begriff *„Hagener Impuls"* umfasst die vielfältigen kulturellen und intellektuellen Innovationen, die von Osthaus und van de Velde in Zusammenarbeit mit zahlreichen bedeutenden Bildenden KünstlerInnen (zum Beispiel Thorn Prikker, Milly Steger) und ArchitektInnen (zum Beispiel Peter Behrens, Johannes Ludovicus Mathieu Lauweriks, Richard Riemerschmid, Bruno Taut) von Hagen ausgingen.[20]

[19] Vgl. dazu u.a. Stamm, Rainer, 'Die Brücke zum Menschen'. Lebensreform und Reformkultur als Teil des Folkwang-Impulses in Hagen, in: Buchholz, Kai (Hg.), Die Lebensreform. Entwürfe zur Neugestaltung von Leben und Kunst um 1900 (1), Darmstadt 2001, S. 493-498, sowie Fehr, Michael, Ein Laboratorium, in dem die Gegenstände einfach vorgeführt werden. Zur Kontinuität einer Museumsidee in Hagen, in: Schulte, Birgit (Hg.), Henry van de Velde in Hagen, Hagen o. J. [1992], S. 106-113.

[20] Tummers, Nic(olaus), Der Hagener Impuls. Das Werk von J. L. M. Lauweriks und sein Einfluss auf Architektur und Formgebung um 1910 (Hagener Beiträge zur Geschichte und Landeskunde / Große Reihe 15), Hagen 1972.

Osthaus' Museumsbewegung, die bis 1921 vom westfälischen Hagen aus die Welt beflügelte, spiegelt sich in digitaler Form sowie in der internationalen Ausrichtung und vielfältigen Inhalten von H-Museum wieder. Das Internet als gesellschaftliche Reformkraft für Kommunikation und Information setzte zahlreiche kulturelle Akzente, die bereits seit Jahren auch vom Historischen Centrum in Hagen ausgehen.

Die Zielgruppen von H-Museum

H-Museum wird von derzeit (Oktober 2005) mehr als 4.500 Personen aus über 90 Ländern weltweit abonniert. Etwa 40 Prozent der SubskribentInnen stammen aus dem deutschsprachigen Raum, 40 Prozent der AbonnentInnen aus den USA und 20 Prozent aus den europäischen Ländern sowie aus Asien, Afrika und anderen Teilen der Welt. Der überwiegende Teil der SubskribentInnen ist in Museen und Universitäten, etwa 15 Prozent in Archiven und Bibliotheken beschäftigt. Weitere 10 Prozent studieren oder absolvieren wissenschaftliche Volontariate in Museen, Archiven und weiteren Forschungseinrichtungen, etwa fünf Prozent kommen aus Bildungsorganisationen, Behörden, Ministerien und Stiftungen. Aus den von den Listenmitgliedern bei Interesse anlässlich ihrer Anmeldung zur Veröffentlichung autorisierten Lebensläufen mit Angaben zu Arbeits- und Forschungsschwerpunkten stellt die Redaktion in regelmäßigen zeitlichen Abständen eine Auswahl von jeweils 20 Mitgliederprofilen zusammen („Member Profiles"). Auf Anfrage vermittelt das Editorenteam auch den Kontakt der KollegInnen untereinander. Anhand zahlreicher Rückmeldungen haben sich dadurch zum Beispiel Museumsfachleute und WissenschaftlerInnen „gefunden", die unabhängig voneinander auf verschiedenen Kontinenten oder in unterschiedlichen Ländern an fast identischen Projekten gearbeitet und sich nun in Kooperationen zur gemeinsamen Arbeit zusammengeschlossen haben. Anderen Rückmeldungen zufolge wurde eine vom jeweiligen SubskribentInnen verfasste Vita für die „Member Profiles" auch ge-

zielt dazu genutzt, die eigenen beruflichen Vorzüge für potentielle ArbeitgeberInnen gewinnbringend zu präsentieren. Solche Nebeneffekte der Fachliste dokumentieren recht deutlich den Nutzen elektronischer Kommunikation über politische und geografische Grenzen hinweg.

Allgemeine Listeninhalte und spezielle Serviceangebote

Was bietet H-Museum außer dem beschriebenen Grundkonsens und dem organisatorischen Aufbau in der Praxis? Das anfängliche Konzept sah zunächst eine reine Informationsliste vor, die sich im wesentlichen auf die Veröffentlichung von Tagungsankündigungen, Call for Papers, Stellenannoncen, Rezensionen sowie einem Current-Content-Dienst einschlägiger Fachzeitschriften beschränken sollte. Um das Profil der neuen Liste zu akzentuieren, initiierte das Editorenteam international ausgerichtete, wöchentliche Presseschauen mit Artikeln zu museums- und kulturwissenschaftlichen Themen („Weekly News Digests"). Diese News Digests werden jeweils wöchentlich in zwei Ausgaben an die SubskribentInnen von H-Museum per Mail versandt: Ein angloamerikanischer Digest umfasst online verfügbare US-amerikanische und britische Artikel und der deutschsprachige Digest beinhaltet Presseartikel aus Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Die Liste behandelt primär museumsspezifische Themen. Allerdings sind Museen interdisziplinär ausgerichtete Institutionen, so dass auch unter anderem archäologische, historische, kultur- und kunstwissenschaftliche Informationen Eingang in die Liste finden. Weitere wichtige Bereiche sind Gedenkstätten und Aspekte der Erinnerungskultur. Beiträge über die Aktivitäten von Archiven und Bibliotheken werden ebenfalls veröffentlicht. Die Geschichte und Entwicklung von Museen sowie Forschungen im Fach Museologie stellen zusätzliche inhaltliche Schwerpunkte der Liste dar. Auch das Arbeitsfeld „Museen und Internet" gehört zum Spektrum von H-Museum. Darüber hinaus werden Ausstellungsbesprechungen und Rezensionen von Fachliteratur und Medien angeboten.

Zu besonderen Themen und aktuellen Anlässen bietet H-Museum einen „Current Focus" an. Neben dem bereits genannten mehrsprachigen Presse- und Medienspiegel enthalten diese Specials Einführungstexte sowie weiterführende Verweise zu thematischen Online-Ressourcen. Aufgegriffen werden vor allem kulturpolitisch relevante Themen, die in den Kultur- und Geisteswissenschaften selten oder nur unzureichend bearbeitet werden.

Anlässlich der Flutkatastrophe in Ostdeutschland und Südosteuropa hat H-Museum im Sommer 2002 einen umfangreichen „Current Focus" herausgegeben, der nicht nur bei den Listenmitgliedern auf große Resonanz stieß.[21] Anlässlich des 11. September 2002, dem Jahrestag der Terroranschläge auf das World Trade Center in New York, entstand ein Angebot zur Erinnerungs- und Gedenkkultur, das 2003 durch aktuelle Entwicklungen und Ressourcen fortgesetzt wurde.[22] Die Auswirkungen des Irak-Kriegs auf die Kulturgüter zwischen Euphrat und Tigris waren im März/April 2003 das Thema eines eigenen „Focus", der weltweit besonders umfangreich rezipiert wurde, was sich in den sehr hohen Zugriffszahlen und den vielfältigen Rückmeldungen an die Redaktion niederschlug.[23]

Die Fachinformationsliste H-Museum kooperiert unter anderem mit dem Deutschen Museumsbund, mit dem ICOM und dem Institut für Museumskunde der Staatlichen Museen zu Berlin sowie mit H-Soz-u-Kult und dem damit verbundenen, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) unterstützten Fachportal Clio-Online (Humboldt-Universität zu Berlin). Darüber hinaus besteht eine enge Zusammenarbeit mit zahlreichen weiteren Forschungseinrichtungen, Organisationen und Museen im internationalen Raum.

[21] Floods in Europe. Damage to museums, history places, archives and libraries <http://www.h-net.org/~museum/flood.html>.

[22] September 11. Memory - Remembrance – Museum <http://www.h-net.org/~museum/september11.html>.

[23] Iraq - The cradle of civilization at risk. Cultural heritage and historical monuments <http://www.h-net.org/~museum/iraq.html>.

Ausblick

Die Bedeutung des Internets für das Museumswesen wird zukünftig von einer zunehmenden Professionalisierung bestimmt. Wie in anderen Fachgebieten auch, ist die Zeit des exorbitanten Wachstums vorüber, die in den Jahren 1999 bis 2001 bereits ihren Höhepunkt erreicht hatte. Doch schon vor dieser starken Wachstumsphase hatten sich Online-Angebote etabliert, die noch heute zu den wichtigsten museumsfachlichen Ressourcen zählen. Demgegenüber drängt sich der Eindruck auf, dass seit 2002 die zumeist privaten und kommerziellen Angebote in ihrer Entwicklung stagnieren, besonders so genannte Link- und Museumsverzeichnisse, die in bunter Vielfalt von in der Regel fachfremden Personen in das Internet gestellt wurden. In zunehmendem Maße bestimmen dagegen professionelle Online-Angebote von Museen und Institutionen die Fachinformationen und Inhalte. Institutionelle und interdisziplinäre Kooperationen werden zu einer Vernetzung von Ressourcen und Potentialen führen, die Qualität und Inhalt von Online-Angeboten deutlich steigern werden. Wissenschaftliche Informations- und Kommunikationsmedien wie H-Museum und andere Fachinformationslisten ermöglichen einen internationalen Austausch zwischen den einzelnen Fachdisziplinen, die im Museumsbereich vereint sind. Davon profitieren werden aber auch die MuseumsbesucherInnen, die ihren Ausstellungsbesuch vor- und nachbereiten sowie auch weiterführende Informationen erschließen können. Die damit verbundenen Nutzungsmöglichkeiten und das inhaltliche Potential für museumspädagogische Arbeit braucht hier nicht besonders herausgestellt werden.

Ralf Blank ist Mitarbeiter am Historischen Centrum Hagen.

Dr. Stephanie Marra ist Mitarbeiterin der Universitätsbibliothek der Universität Dortmund.

Publikationen und Editionen

eDoc – edoc.mpg.de
Der elektronische Dokumentenserver einer multi-disziplinären Forschungsorganisation

von Gerhard Beier

Der folgende Artikel ist ein Projektbericht und referiert den Stand des Projektes vom April 2003. Er spiegelt nicht den aktuellen Stand im Oktober 2005 wieder.

Der eDoc Server bietet den Instituten der Max-Planck-Gesellschaft eine einfach zu nutzende elektronische Plattform, um wissenschaftliche Informationen und Forschungsergebnisse zu erfassen, zu dokumentieren, zu archivieren, elektronisch zu publizieren, weltweit frei zugänglich zu machen und mit anderen WissenschaftlerInnen auszutauschen und zu verwalten. Dabei werden auf eDoc nicht nur die bibliografischen Angaben zu Publikationen, sondern auch die Volltexte oder Materialien selbst erfasst.

Dieser Beitrag beleuchtet das Konzept und die politischen wie technischen Implikationen des eDoc-Servers und wird so ein Beispiel für die Entwicklung einer Software wie eines Services für einen institutionellen Server in einer multi-disziplinären Forschungsorganisation näher erläutern.

Kontext für institutionelle Server

Wissenschaftliche Kommunikation war im letzten Jahrzehnt von einem radikalen Wandel der Publikationsformen und Publikationsmöglichkeiten betroffen. Während in den vorangegangenen Jahrzehnten die Kommunikation von Forschungsergebnissen und die Forschungsdiskussion im Wesentlichen in gedruckten Zeitschriften auf Papier stattgefunden hat, bot sich mit der zunehmenden Durchdringung aller Disziplinen durch das Internet eine völlig neue Möglichkeit zur Verbreitung wissenschaftlicher Informationen.

Jürgen Renn spricht in diesem Zusammenhang vom Übergang

aus der Gutenberg-Ära in die Ginsparg-Ära[1], benannt nach dem Begründer des physikalischen Preprint-Servers arXiv.org, der inzwischen im Bereich der Physik nahezu alle Forschungsergebnisse öffentlich kostenlos zugänglich macht und somit die Zeitschriften als primäres Kommunikationsorgan in Frage stellt. Damit hat für die Physik der Übergang von der gedruckten Welt in die elektronische, zumindest was die Verbreitung und Suche relevanter Literatur betrifft, bereits stattgefunden. Auch wenn sich im geschichtswissenschaftlichen Umfeld noch keine vergleichbaren Server finden, zeigen doch die bereits bestehenden Online-Rezensionsjournale[2] erste Schritte in die Richtung, das Internet als wichtiges Forum für wissenschaftliche Kommunikation zu etablieren.

Institutioneller Hintergrund und Zielsetzungen

In diesem weiteren Kontext bewegt sich der elektronische Dokumentenserver (eDoc-Server) der Max-Planck-Gesellschaft (MPG), bei dem vor allem zwei übergeordnete Zielsetzungen im Vordergrund stehen:

Zum ersten die breite, kostenfreie Zugänglichmachung von Forschungsergebnissen, die im Rahmen der Tätigkeit der einzelnen Max-Planck-Institute (MPIs) entstehen.

Zum zweiten die öffentliche Zurverfügungstellung von aufbereiteten Primärquellen für Forschungszwecke mittels des Internet. Insbesondere der letztgenannte Aspekt wird von einigen MPIs der geisteswissenschaftlichen Sektion mit prototypischen Projekten vorangetrieben, die unten noch näher beschrieben werden.

Die MPG ist derzeit in 80 Instituten organisiert, die sich vornehmlich der Grundlagenforschung widmen. Die Institute sind „frei und unabhängig“ in der Wahl und Ausübung ihrer Forschungstätigkeit und sind verpflichtet, die Ergebnisse ihrer Forschung zu veröffent-

[1] Renn, Jürgen, Challenges of the Information Revolution for the Max Planck Society, Preprint 151 (2000), URL: <http://www.mpiwg-berlin.mpg.de/Preprints /P151.PDF>.

[2] Hier wären vor allem die Sehepunkte <http://www.sehepunkte.de> und H-Soz-u-Kult <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de> zu nennen.

lichen. Dabei ist die MPG in drei große Sektionen, eine chemisch-physikalisch-technische, einer biomedizinische und einer geisteswissenschaftliche Sektion untergliedert.

Die konzeptionellen Überlegungen zum Aufbau eines elektronischen Dokumentenservers müssen demnach auf die unterschiedlichen Traditionen, Praktiken und Ausrichtungen der wissenschaftlichen Kommunikation in den jeweiligen Disziplinen Rücksicht nehmen und gleichzeitig versuchen, Gemeinsamkeiten zu identifizieren, um allen eine gemeinsame Plattform zur Verfügung zu stellen, die sinnvolle Bereiche zentral abdeckt und andere den Instituten zur weiteren Ausgestaltung frei lässt.

Als übergeordnete strategische Zielsetzungen sind dabei vor allem vier Punkte zu nennen.

1. Die MPG möchte sich in dem in der Entstehung befindlichen weltweiten Wissensnetzwerk positionieren und mit dem eDoc-Server einen Baustein bereitstellen, um das in der Gesellschaft produzierte Wissen in dieses Netzwerk einzuspeisen. Ähnliche Projekte auf institutioneller Ebene (so genannte Institutional Repositories) gibt es bereits am Massachusetts Institute of Technology, der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich und dem CERN, um nur einige prominente zu nennen.[3] Auf der Ebene einzelner Disziplinen sind insbesondere das oben erwähnte Preprint-Archiv ArXiv und der Server für die Papers der Wirtschaftswissenschaften RePEc von besonderer Bedeutung.
2. Mit dem Aufbau eines eDoc-Servers soll gleichzeitig eine Plattform für WissenschaftlerInnen der MPG geschaffen werden, um neue Formen der wissenschaftlichen Kommunikation und Zusammenarbeit zu erproben und weiterzuentwickeln.
3. Darüber hinaus gibt die Erfassung, Sammlung und Zurverfügungstellung der Forschungsergebnisse der MPG eine Möglichkeit, die eigene Produktivität nachzuweisen. Das geschieht zum einen durch die konsequente Erfassung und Präsentation der bibliografischen Angaben zu publizierten Materialien aus den Instituten. Zum anderen ermöglicht der direkte Zugriff auf den Volltext der Veröffentlichungen via Internet einen direkten Einblick in die Qualität der Forschung in den Instituten.
4. Aus politischer Sicht verfolgt die MPG jedoch noch ein weiteres Ziel. Durch den Aufbau von alternativen, kostenfreien Publikationsformen und der Unterstützung einer Kultur der „Selbstarchivierung“ soll ein Gegengewicht zu monopolistischen Tendenzen im Bereich des wissenschaftlichen Verlagswesens und der Kommerzialisierung wissenschaftlicher Literatur in Form von Zeitschriftenartikeln geschaffen werden. Diese Diskussion hier zu referieren, würde den Rahmen sprengen, man muss jedoch darauf hinweisen, dass speziell im naturwissenschaftlichen Bereich in den letzten Jahren ein Anstieg der Preise der einzelnen Abonnements wie auch eine Zunahme der Anzahl der Zeitschriften stattgefunden hat, was zur Folge hat, dass selbst große Bibliotheken nicht mehr in der Lage sind, die gesamte relevante Fachliteratur ihren WissenschaftlerInnen zur Verfügung zu stellen.[4]

[3] MIT: DSpace <http://www.dspace.org>; ETH Zürich: <http://www.eth.ch>; CERN: <http://cds.cern.ch>.

Konzeptionelle Eckpunkte

Aus den strategischen Überlegungen und aus den Rahmenbedingungen innerhalb der MPG ergeben sich für den Aufbau eines Institutional Repositories wie eDoc folgende Parameter.

Nachdem die Institute sehr autonom agieren, kann nur die Infrastruktur zentral gestellt werden, die Verwaltung und Pflege und gegebenenfalls Anpassung muss auf lokaler Ebene erfolgen. Aufgrund

[4] Aufschlussreich zu diesem Thema ist insbesondere das Position Paper von SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition): <http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html> wie auch die weiterführenden Informationen auf der Website von SPARC: <http://www.arl.org/sparc/> oder eine Zeittafel der Geschichte des Open Access Movements: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/timeline.htm>.

der Vielfalt der in der MPG vertretenen Forschungsdisziplinen ist es zudem eminent wichtig, die einzelnen Bedürfnisse der Institute zu identifizieren und so weit möglich in eine zentrale Infrastruktur zu integrieren. Besonders deutlich wird dies an der Liste der Dokumenttypen (Genre Types), die derzeit in eDoc eingegeben und verwaltet werden können. Diese erstreckt sich von allgemeinen Typen wie „Book" oder „Article" bis zum „Poster" oder „juristischen Gutachten". Weitere disziplinspezifische Dokumenttypen können ergänzt werden. Die gesamte Entwicklung des Systems wurde am Heinz Nixdorf Zentrum für Informationsmanagement in der Max-Planck-Gesellschaft (ZIM) in sehr enger Abstimmung mit den Instituten geleistet. Technisch baut das System dabei auf eine prototypische Entwicklung aus dem Fritz-Haber-Institut der MPG. Ein weiterer wichtiger Punkt, um den einzelnen Disziplinen gerecht zu werden, ist die Interoperabilität einzelner Systeme, die mittels des OAI-Protokolls zum Austausch von Metadaten (OAI-PMH) [5] garantiert wird. Damit können die institutionellen Server, wie der eDoc-Server der MPG, als so genannte Data Provider in ein großes Netz von so genannten Service Providers integriert werden, die zum Beispiel Portale für die Fachinformation in bestimmten Disziplinen bieten.

Um die Attraktivität und die dauerhafte Pflege des Systems aus Sicht der einzelnen Disziplinen zu garantieren, ist eine Integration von oder in disziplinspezifische Angebote entscheidend. Im Idealfall bildet sich so ein großes Wissensnetz, das aus den einzelnen institutionellen und disziplinspezifischen Servern gespeist wird.

Nutzungsszenarien

Die Arbeit mit dem eDoc-Server-Prototypen hat in zahlreichen Instituten zu einer Diskussion über die möglichen weiteren Nutzungsszenarien für eine eDoc-Software in der MPG geführt.

[5] Ein Protokoll, das von der Open Archives Initiative <http://www.openarchives.org> entwickelt wurde: <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.htm>.

Um diesen vielfältigen Anforderungen gerecht zu werden, hat das ZIM vorgeschlagen, den eDoc-Server in verschiedene Plattformen zu gliedern, die den spezifischen Anwendungsszenarien Rechnung tragen:

1. **eDoc Archival** – für die möglichst vollständige Dokumentation der Forschungsergebnisse in einem Institut
2. **eDoc Community** – eine Plattform, auf der Dokumente flexibel und schnell zugänglich gemacht und gemeinsam verwaltet werden können
3. **eDoc Primary Source** – Primärdaten oder –quellen, die für einen spezifischen Forschungszusammenhang aufbereitet und auf eDoc zugänglich gemacht werden
4. **eDoc ePublishing** – Unterstützung für die Publikation von institutionellen Veröffentlichungen wie Reihen, Working Papers, am Institut herausgegebene Zeitschriften usw.
5. **Event Documentation** – Dokumentation von Workshops, Konferenzen, Tagungen, Meetings
6. **Project Library** – eine interne Sammlung von relevanten (externen) Quellen/Dokumenten für eine Projektgruppe.

Collections

Die grundsätzliche Organisation von Dokumenten und Material erfolgt auf eDoc in so genannten Collections (Sammlungen). Dokumente werden in Collections abgelegt (submitted) und dort verwaltet. Jeder Collection sind MitarbeiterInnen eines Institutes zugeordnet, die für die dort abgelegten Dokumente und Materialien die Verantwortung und Pflege der Daten übernehmen.

Gleichzeitig dienen die Collections dazu, Richtlinien für den Einsatz im Institut zu definieren: Welche Daten werden aufgenommen, wer darf Daten ins System einpflegen, wer kontrolliert die Eintragungen, wer gibt sie endgültig nach außen frei?

Derzeit wird auf eDoc nur der Typ eDoc Archival unterstützt. Speziell für einzelne geisteswissenschaftliche Institute bestehen aber be-

reits prototypische Implementierungen von Primary Source Collections.

Im Folgenden gebe ich eine detailliertere Beschreibung der beiden bereits implementierten Nutzungsszenarien. Außer im Szenario 6 Project Library (siehe oben) müssen alle Dokumente oder Ressourcen, die auf eDoc abgelegt werden, im Rahmen der Arbeit eines MPI entstanden sein, um auf eDoc abgespeichert werden zu können.

- **eDoc Archival**
  dient zur Dokumentation und Archivierung der Forschungsergebnisse der Institute. Idealerweise werden dort nicht nur die Metadaten zu Publikationen, sondern auch der Volltext selbst abgelegt bzw. ein Link zu einem Server, der dauerhaft freien Zugang zur Information gewährt. Der eDoc Server bietet eine stabile Referenzquelle („persistent identifier") insbesondere für so genannte „graue Literatur" und Publikationsformen, die bisher in den wenigsten Systemen systematisch erfasst wurden (zum Beispiel Bilder, Simulationen, Software, Talks, Präsentationen, Qualifikationsarbeiten, aufbereitete Primärdaten usw.). Die Metadaten aller Einträge sind öffentlich zugänglich und der Zugang zu den Volltexten soll nach Möglichkeit nur eingeschränkt werden, sofern Copyright-Gründe gegen eine weitere Verbreitung sprechen.
  eDoc Archival dient als zentraler Ort für den gesamten Ertrag der wissenschaftlichen Forschung (unabhängig vom Publikationstyp), mit denen sich das Institut nach außen identifizieren will.
  Diese Collections dienen auch der Erfüllung der Berichtspflichten für das Jahrbuch der MPG, den Fachbeiratsberichten oder Drittmittelgebern, wenn die Datensätze für die entsprechende Verwendungsform selektiert werden.
- **eDoc Primary Sources**
  zielt darauf ab, aufbereitete Primärdaten, Quellen, Bilder usw. zugänglich zu machen und die dauerhafte Verfügbarkeit für

  die Wissenschaft zu gewährleisten. Die Collection unterstützt laufende Forschungsprojekte in den Instituten und erfasst vor allem work-in-progress oder Primärquellen wie Bilder, Scans von Texten, Datensätze usw., auf die in Berichten oder Publikationen verwiesen wird oder die die Basis für die laufenden Arbeiten bilden. Im Vordergrund steht dabei die kosten- und barrierefreie Zurverfügungstellung von hochaufgelösten Scans als Arbeitsmaterialien für die Wissenschaft. Im Einzelfall können jedoch technisch die Zugriffsmöglichkeiten auf Dateiebene eingeschränkt werden. Objekte, die in Primary Source Collections abgelegt werden, haben in der Regel forschungsspezifische Metadatensätze, die durch die standardisierten Genre Types der oben genannten Collections nicht abgedeckt sind. Darüber hinaus können diese Objekte über ein hierarchisches Datenmodell verfügen und aus einer Vielzahl von Dateien bestehen, die nur durch Tools zum Datenup- und Download verwaltet werden können.

Beispiele der eDoc-Nutzung

Das eDoc Archival Szenario wird bereits von einigen Instituten umfassend genutzt, indem diese alle Poster, Konferenzpräsentationen, Manuskripte der eingereichten Artikel usw. auf eDoc ablegen und öffentlich zugänglich machen. Als Datenformat wird meist PDF genutzt, aber die Präsentationen sind zum Beispiel auch als Microsoft Powerpoint gespeichert. Für Artikel gibt es meist PDFs, deren Inhalt zusätzlich oft noch in einer editierbaren Fassung als RTF oder TeX abgelegt wurde. Der Abruf erfolgt über den Browser und einen PDF oder anderen Text-Viewer. Die derart gesammelten bibliografischen Angaben werden für die Generierung von Publikationslisten verwandt (zum Beispiel für das Jahrbuch der MPG, den Fachbeiratsreport usw.)

Mit drei historisch arbeitenden Instituten (Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin / Kunsthistorisches Institut –

MPI, Florenz / Bibliotheca Hertziana, Rom) wurden so genannte Showcase-Collections für „Primärdaten“ realisiert oder befinden sich gerade in der Fertigstellung. In dieser prototypischen Realisierung von eDoc Primary Sources wird eDoc sozusagen als „Storage Backend“ für diese Daten genutzt, das heißt die Daten werden dauerhaft dort gespeichert und von dort jeweils mit unterschiedlichen Applikationen abgerufen. Dies erfordert unter anderem die Integration spezieller Tools nach eDoc, um mit Bildern (vornehmlich Scans) arbeiten zu können.

Ein Beispiel hierfür ist das Lineamenta-Projekt[6] der Bibliotheca Hertziana, in dem Architekturzeichnungen des 17. und 18. Jahrhunderts online gebracht werden. Als langfristiger Speicher im Hintergrund fungiert hierbei eDoc.[7] Zudem werden die Zeichnungen mit Hilfe des Digilib-Viewers präsentiert.[8] Dieses Tool wurde von der Universität Bern in Zusammenarbeit mit dem MPI für Wissenschaftsgeschichte entwickelt und ermöglicht unter anderem die Darstellung von Ausschnitten der Zeichnungen in Originalgröße auf dem Bildschirm. So können sich die NutzerInnen zwischen den einzelnen Ausschnitten hin- und herbewegen. Die Ausschnitte werden dabei immer wieder neu berechnet und in komprimierter Form dem Client zur Verfügung gestellt. Digilib stellt so eine regelrechte Arbeitsumgebung für HistorikerInnen zur Verfügung. Man kann bestimmte Stellen annotieren und den Link auf das annotierte Bild seinen KollegInnen zur Verfügung stellen, eine Skalierung der Bilder ist möglich und durch die Einstellung von Helligkeit und Kontrast können bei großen Zeichnungen teilweise mehr Details untersucht werden, als es mit der Arbeit am Original möglich wäre. Außerdem hat man die Möglichkeit, die Pläne entsprechend zu vermessen und mit Hilfe der Archimedes-

[6] Vgl. <http://www.biblhertz.it/deutsch/forschung/lineamentaDeutsch.htm> und <http://lineamenta.biblhertz.it/>.

[7] Anmerkung Oktober 2005: Dieses Projekt wurde aufgrund veränderter Prioritäten nicht auf eDoc realisiert.

[8] Digilib ist als open source verfügbar: <http://developer.berlios.de/projects /digilib/>.

Software[9] auch die historischen Längenmaße entsprechend zu übersetzen.

Im Fall von Lineamenta bietet der eDoc-Server das „Backend“ für spezielle Applikationen, die dann auf Seiten der Institute entwickelt und auf eDoc entsprechend eingebunden werden.

Als weitere Showcase-Collection wird die sogenannte Einstein-Collection[10] des MPI für Wissenschaftsgeschichte integriert, die historische Artikel und Beiträge in Büchern von relevanten AutorInnen übers Internet öffentlich zugänglich macht. Auch hier wird eDoc als technologische Plattform dienen, um die Daten in der Browsingumgebung, aber auch mit Hilfe von Digilib abzurufen.

Als drittes Projekt wird derzeit die Fotothek des Kunsthistorischen Instituts (KHI) in Florenz durch eDoc online verfügbar gemacht.[11] Dabei geht es um einen Datenbestand von mehr als 10.000 Fotos, die digitalisiert auf eDoc gespeichert werden und durch einfache Sichten auf die Daten auch über eDoc verfügbar sind. Die Metadaten zu den Objekten werden jedoch in der lokalen Datenbank des KHI gepflegt und nach Fertigstellung zusammen mit dem Objekt auf eDoc für eine langfristige Archivierung abgelegt. Auf eDoc hat man nun die Möglichkeit, mit Hilfe von Digilib mit den Bildern zu arbeiten und neuen Forschungsfragen nachzugehen.

Publikationstypen und Dateiformate

Die oben genannten Primary Source Collections verfügen teilweise über ein sehr spezielles Metadatenmodell, das unter Umständen. nur für eine einzelne Collection relevant und Gewinn bringend ist. Für eDoc Archival gibt es ein Metadatenmodell, das sich an den in der Wissenschaft üblichen Publikationstypen orientiert. Materialien werden auf eDoc nach Publikationstypen eingetragen, wobei das eDoc

[9] Dieses Tool wurde von Martin Raspe von der Universität Trier entwickelt. <http://www.mpi.nl/echo/exis-tools/formatstools-tr2.html>.

[10] Vgl. <http://living-einstein.mpiwg-berlin.mpg.de/living_einstein>.

[11] Anmerkung Oktober 2005: Dieses Projekt wurde aufgrund veränderter Prioritäten nicht auf eDoc realisiert.

Modell für eDoc Archival derzeit 17 verschiedene Standard Genre Typen und deren spezielle Metadaten unterstützt. Instituts- oder disziplinspezifische Typen können ergänzt werden. Das Grundkonzept der Genre Types basiert auf der Trennung zwischen intellektuellem Konzept und Publikationsmedium. Ein Artikel wird demnach zum Beispiel immer als Artikel erfasst, egal ob er auf CD-ROM, online oder in gedruckter Form erschienen ist.[12] Gleichzeitig werden Artikel auch unabhängig von ihrem Status in einer Zeitschrift immer als Artikel erfasst mit der zusätzlichen Angabe, ob sie dort „submitted, accepted / in press oder published" sind. Damit beugt man der Schaffung eines PrePrint-Genres vor, für das sich über die Disziplingrenzen hinweg keine allgemeingültige Definition finden lässt.

Die grundsätzliche Zielsetzung des eDoc-Servers ist es, alle Typen von Dokumenten erfassen zu können, die als wissenschaftlicher Output der MPIs gesehen werden. Aus diesem Grunde gibt es auch keine Einschränkung auf bestimmte Dateiformate, die hochgeladen werden können, da man garantieren will, dass die einzelnen Fachgebiete die Dateiformate ablegen, die in ihrem Umfeld am gebräuchlichsten sind. Gleichzeitig wird darauf hingewirkt, dass aus Gründen der Plattformunabhängigkeit zumindest – sofern möglich - jedem Dokument eine PDF-Version angehängt werden sollte. eDoc garantiert die Abrufbarkeit der Dateien, von denen die meisten mit einem Browserplugin gelesen werden können. Dateien, die ein spezielles Programm zum Lesen erfordern, zum Beispiel SPSS, müssen zunächst auf dem lokalen System abgespeichert und dort mit dem entsprechenden Programm geöffnet werden.

Wenn die verschiedensten Dateiformate akzeptiert werden, schließt sich daran natürlich die Frage nach der langfristigen Verfügbarkeit der Inhalte an. eDoc kann im Moment nur die „bit preservation" übernehmen, die Sicherstellung, dass die Dateien in der Form verfügbar gehalten werden, wie sie ursprünglich kreiert wurden. Auf

[12] Vgl. IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographical Records (Hg.), Functional Requirements for Bibliographical Records. Final Report, München 1998, S. 7 -16.

der anderen Seite würde man sich natürlich auch eine „funktionelle Erhaltung" der Dateien wünschen, um die Inhalte auch in einigen Jahren noch abrufen zu können. Dies bedeutet, dass man entweder die Software zum Lesen der Daten dauerhaft zur Verfügung stellt oder aber die Daten in neue Formate konvertiert. Für beide Probleme wird national wie international nach Lösungen gesucht und das ZIM unternimmt derzeit erste Schritte in der Vorbereitung von Kooperationen, um die Abrufbarkeit der Inhalte von eDoc auch aus funktionaler Sicht langfristig zu garantieren.

Metadatenmodell

eDoc verwendet ein eigenes Metadatenmodell, das speziell entwickelt wurde, gleichzeitig aber zu Dublin Core (qualified) gemappt werden kann. Daten, die mit anderen OAI-kompatiblen Servern ausgetauscht werden, können in jedem Fall in Dublin Core geliefert werden oder aber im speziellen eDoc Format. So können zum Beispiel fachspezifische Suchdienste oder OAI-Service-Provider nach bestimmten Kriterien auf eDoc zugreifen, um die auf eDoc gespeicherten Metadaten der Dokumente der relevanten MPIs einer Fachdisziplin in das eigene Portal zu integrieren. So könnten zum Beispiel die auf eDoc publizierten Forschungsergebnisse des MPI für Geschichte, für Wissenschaftsgeschichte, der Bibliotheca Hertziana, des KHI in Florenz oder auch der juristischen Institute in Clio-online[13] eingebunden werden.

Für die Umsetzung der Primary Source Collections wurde noch keine Entscheidung getroffen, ob man die speziellen Metadatenformate der einzelnen Projekte auf eDoc abbildet, oder ob man ein allgemeines Format nimmt, das für alle Projekte gleichermaßen nutzbar sein sollte.[14]

[13] Das Fachportal für die Geschichtswissenschaften findet sich unter: <http://www.clio-online.de>.

[14] Das European Cultural Heritage Online Project (ECHO), das von drei Max-Planck-Instituten und 13 europäischen Partnern im Rahmen eines EU-Programms vorangetrieben wird, versucht bereits, ein Set von Core Metadaten zu entwickeln, mit denen Objekte der kulturellen Überlieferung, einfach aber doch adäquat beschrieben werden

Workflow (für eDoc Archival)
eDoc Archival kennt verschiedene Nutzerrollen. Die Grundannahme ist, dass die einzelnen WissenschaftlerInnen ihre Dokumente selbst auf eDoc einpflegen und verwalten. Sie geben die entsprechenden genre-spezifischen Metadaten ein und laden, sofern vorhanden, einen Volltext hoch. Sofern sie einen Volltext hoch geladen haben, können sie eine Empfehlung abgeben, auf welcher Ebene dieser Volltext zugänglich gemacht werden soll. Derzeit stehen vier Ebenen zur Auswahl (intern, eine Gruppe von spezifischen NutzerInnen, innerhalb der gesamten MPG, öffentlich ohne Einschränkung).

Zur Qualitätssicherung der über den eDoc-Server zugänglich gemachten Inhalte gibt es für jede Collection zwei Rollen, die besetzt werden müssen. Zum einen die Moderatorenrolle, die die Pflege der Metadaten übernimmt und gegebenenfalls korrigierend oder ergänzend eingreift, zum anderen die Authority, die die wissenschaftliche Verantwortung für das Dokument übernimmt. Ohne eine explizite Zustimmung von beiden Personen können auf eDoc Archival keine Daten öffentlich freigeschaltet werden. Zudem wird die Authority – also die Wissenschaftliche Kontrollinstanz - auch noch namentlich mit dem Datensatz verbunden, der von ihr freigegeben wurde, indem der Datensatz eine Kennzeichnung bekommt, dass <Name der Authority> diesen Datensatz kommuniziert hat.

Die Moderation übernimmt außerdem die Entscheidung, welcher Nutzergruppe ein Dokument zugänglich gemacht wird.

User Interfaces
Das gesamte System ist über web-basierte Interfaces zu bedienen und kann auf Ebene der Institute durch bestimmte Parameter konfiguriert werden. Im Wesentlichen gibt es Interfaces zur Dateneingabe und –ausgabe sowie verschiedenste Suchmasken (Quick, Advanced, Full Text). Für die speziellen Nutzerrollen und deren Aufgaben gibt es eigene Arbeitsumgebungen und ein integriertes Messaging System, um den Workflow zu unterstützen. Um das System auf lokaler Ebene

können. Siehe <http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/>.

durch MitarbeiterInnen eines Instituts zu administrieren, gibt es für den so genannten lokalen eDoc Administrator noch entsprechende Interfaces zur Konfiguration.

Technik / System
Das eingehende Studium von bestehender Software für Dokumentenserver[15] brachte als Ergebnis, dass die speziellen Anforderungen der MPG am besten durch eine Eigenentwicklung auf Open Source Basis erfüllt werden könnten. Diese wurde vom ZIM in Zusammenarbeit mit dem Fritz-Haber-Institut in Berlin vorangetrieben.[16] Das derzeitige Live-System basiert auf einer PostgreSQL-Datenbank, die aufgrund der guten Unicode-Unterstützung ausgewählt wurde, und Embedded Perl. Als Web-Server läuft im Moment ein Apache und die Java-Servlet-Engine TomCat, die für die Unterstützung des Digilib-Viewers wichtig ist. Das ganze System läuft derzeit auf SunSolaris und wird in nächster Zukunft auf einer Linux-Maschine aufgesetzt.

Wichtig für die Architektur des Systems in einer dezentral organisierten Forschungsorganisation ist insbesondere die Bereitstellung von Schnittstellen.

Im Wesentlichen geht es dabei um Schnittstellen der Dateneingabe und Datenausgabe, aber auch speziell um Schnittstellen zur Integration in spezifische Angebote oder externe Infrastrukturen.

Import / Export
Die gängigen Literaturverwaltungssysteme (EndNote, Reference Manager, BibTeX) werden sowohl über Importe nach eDoc wie auch über Exporte von eDoc in die jeweiligen Systeme unterstützt. Zur Erleichterung der Dateneingabe und – bearbeitung auf eDoc gibt es auch die

[15] Greenstone: <http://www.greenstone.org/english/home.html>; CERN Document Server: <http://cds.cern.ch>; Eprints.org: <http://www.eprints.org>; leider stand zu diesem Zeitpunkt Dspace: <http://www.dspace.org> noch nicht als Open Source Software zur Verfügung.

[16] Die derzeit unter <http://edoc.mpg.de> laufende Software ist im Moment nicht als Open Source verfügbar. Die Software, die als Basis für edoc.mpg.de diente, ist in einer Weiterentwicklung durch Mike Wesemann inzwischen jedoch unter dem Namen eDoc Advanced als Open Source verfügbar: <http://w3.rz-berlin.mpg.de/eda/>.

Möglichkeit, die Ergebnisse von Abfragen des Web of Science (zum Beispiel nach Publikationen des Jahres 2002 des Instituts X) sowie XML-Daten aus lokalen Datenbanken zu importieren. Für den regelmäßigen und dauerhaften Austausch mit Datenbanken in den Instituten gibt es eine OAI-Schnittstelle, über die Daten in beide Richtungen dynamisch abgefragt werden können.[17]

Für die Integration von Publikationslisten und Volltexten in lokale Webseiten der Institute wird es ein weiteres Interface geben, das die lokalen Anfragen dynamisch verarbeitet und ein XML-Resultat zurückgibt, das dann lokal mit XSLT zu einem HTML-Output transformiert wird. Damit können beliebige Suchanfragen an eDoc gestellt werden, deren Resultate im Corporate Design der Website dargestellt werden können.[18]

Zudem wurde der MPG SFX-Service[19] in den eDoc-Server integriert, der es erlaubt, kontext-sensitive Verlinkungen herzustellen. Wenn NutzerInnen aus dem IP-Bereich der MPG eine bibliografische Angabe ohne Volltext auf eDoc finden, können sie durch den Aufruf des SFX-Buttons zu einem Service gelangen, der sie direkt mit dem gesuchten Artikel verbindet, sofern die MPG die entsprechende Lizenz besitzt.

Über das OAI-PMH-Protokoll wird auch die Anbindung disziplinspezifischer Angebote wie zum Beispiel RePEc[20] realisiert.

Für den flexiblen Up- und Download von größeren Datenmengen für Primary Source Collections verfügt das System zudem noch über eine zusätzliche dokumentierte Schnittstelle, die derzeit zum Beispiel von einem Java-Client der Wissenschaftsgeschichte bedient wird und die der Anbindung spezieller Projekte der Institute an eDoc dienen soll.

[17] Anmerkung Oktober 2005: Die Integration von Daten via OAI-Harvest aus den Instituten konnte in eDoc nicht mehr realisiert werden.

[18] Anmerkung Oktober 2005: Diese Funktionalität wird erst im Nachfolgesystem des eDoc-Projektes realisiert.

[19] Mehr Informationen zu SFX: <http://www.gwdg.de/forschung/publikationen /gwdg-nr/GN0302/gn0302_05.html>.

[20] Research Papers in Economics <http://www.repec.org/>.

Status und Herausforderungen für die Zukunft

Derzeit wird das System vor allem zur Eingabe von bibliografischen Angaben, unter anderem für Berichte wie das Jahrbuch der MPG, genutzt und wird bereits von allen Instituten eingesetzt. Darüber hinaus laden zahlreiche Institute Volltexte auf eDoc, die zum Großteil öffentlich zugänglich sind. Gleichzeitig gibt es eine große Unsicherheit in den Instituten, wie man mit der Situation umgehen soll, dass viele AutorInnen die exklusiven Nutzungsrechte vertraglich an die Zeitschriften abtreten, was dann faktisch eine „Selbstarchivierung“ auf eDoc verbietet. [21]

Hier arbeitet das ZIM zusammen mit anderen Personen und Gremien an Richtlinien, die den Umgang mit Urheber- und Nutzungsrechten für die Institute transparenter machen und konkrete Hilfestellungen geben sollen. Dabei steht jedoch immer die Zielsetzung im Vordergrund, so viele Texte wie möglich öffentlich zugänglich auf eDoc zu halten und nur im Einzelfall die Zugriffsrechte einzuschränken.

Doch nicht nur auf politischer Seite, sondern auch auf der technischen Seite warten große Herausforderungen. Um die oben ausgeführten verschiedenen Nutzungsszenarien umsetzen zu können, bedarf es eines technischen Systems, das ein festes Set von Kernfunktionalitäten umfasst und das auf zentraler oder lokaler Ebene durch Anpassungen der bestehenden oder den kompletten Aufbau neuer Module erweitert und flexibilisiert werden kann. Die einzelnen Nutzungsszenarien werden so Schritt für Schritt aufgebaut und in das Gesamtsystem integriert.[22]

[21] Einen guten Einstieg bzw. Überblick über diese Thematik bilden folgende Websites: <http://www.surf.nl/copyright/> und <http://www.lboro.ac.uk/departments /ls/disresearch/romeo/>.

[22] Anmerkung Oktober 2005: Dank großzügiger Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) wird die MPG zusammen mit dem FIZ-Karlsruhe im Rahmen des eSciDoc-Projektes ein solches System realisieren. Siehe <http://www.escidoc-projekt.de>.

Ausblick

Die erste Phase der Einführung des Systems in den verschiedenen MPIs hat gezeigt, dass die antizipierten Nutzungsszenarien (insbesondere eDoc Archival) gut angenommen wurden und zu einer intensiven Diskussion über die weitere Nutzung von eDoc in den Instituten geführt haben.

Das Thema Open Access zu wissenschaftlichen Forschungsergebnissen und kultureller Überlieferung gewinnt in der nationalen und internationalen Diskussion sowie innerhalb der MPG[23] zunehmend an Bedeutung und wird den Rahmen für die weitere Entwicklung des eDoc-Servers bilden. Dieser kann als ein wichtiger Baustein gesehen werden, um mittels des Internets die Ergebnisse öffentlich geförderter Grundlagenforschung zu einem kulturellen Allgemeingut werden zu lassen und die wissenschaftliche Kommunikation und Forschung zu fördern.

Gerhard Beier ist Projektmanager für den eDoc Server beim Heinz Nixdorf Zentrum für Informationsmanagement in der Max-Planck-Gesellschaft.

[23] Die MPG führt hierzu eine Konferenz vom 20. bis zum 22. Oktober 2003 in Berlin durch: „Open Access to the Data and Results of the Sciences and Humanities“, vgl. <http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/>.

Online-Hochschulschriften an der Deutschen Bibliothek

von Thomas Wollschläger

Da mittlerweile so gut wie alle Dissertationen am PC erstellt werden und damit in digitaler Form vorliegen, bietet es sich an, sie als Online-Publikation zur Verfügung zu stellen. Einige sich daraus ergebende Vorteile für AutorInnen, WissenschaftlerInnen und BibliothekarInnen sind:

- gezielte Recherche nach AutorIn, Titel, Jahr, Schlagworten, Abstract oder im Volltext von Dissertationen auf verteilten Servern,
- sofortige Verfügbarkeit des Dokuments oder einzelner Teile davon am Arbeitsplatz der BenutzerInnen,
- weltweite Vernetzung neuer Forschungsergebnisse zum Thema, damit auch
- sofortige Überprüfbarkeit von Verweisen und Zitaten,
- sehr kostengünstige Veröffentlichung,
- Integration vielfältiger Darstellungsmöglichkeiten wie 3D- und Farbdarstellungen, Simulationen, Animationen, Video- und Audio-Sequenzen und anderes mehr,
- Beschleunigung bibliothekarischer Arbeit durch Datenübernahme und den Wegfall bestimmter Arbeitsgänge,
- sowie Platz sparende Archivierung.

Die Voraussetzungen für eine effektive Umsetzung der oben genannten Vorteile wurden von der Kultusministerkonferenz geschaffen. In ihrem Beschluss vom 30. Oktober 1997 wurde der Grundsatz festgehalten, dass der Veröffentlichungspflicht von Dissertationen „durch die Ablieferung einer elektronischen Version, deren Datenformat und deren Datenträger mit der Hochschulbibliothek abzustimmen sind“[1], entsprochen werden kann. Seitdem haben zahlreiche Hochschulen diese Möglichkeit in ihren Promotionsordnungen verankert, und sie wird von den PromovendInnen zunehmend genutzt.

[1] Vgl. <http://www.ub.ruhr-uni-bochum.de/DigiBib/Tauschseiten /KmKBeschluss.pdf>.

Die Zahl der Online-Hochschulschriften, die Hochschulbibliotheken Der Deutschen Bibliothek gemeldet haben, stieg in den letzten Jahren rapide an:

Stichtag	**Anzahl der gemeldeten Online-Hochschulschriften**
31.12.1998	97
31.12.1999	521
31.12.2000	1.582
31.12.2001	7.392
31.12.2002	13.204
30.04.2003	15.652

Die Deutsche Bibliothek sammelt Online-Dissertationen und -Habilitationen seit Juli 1998. Im Projekt „Dissertation Online“, an dem Die Deutsche Bibliothek mitarbeitete, wurden Methoden entwickelt, um das Potential von elektronischen Dissertationen optimal zu erschließen. Das Format „MetaDiss“ ist ein Ergebnis des Projektes „Dissertationen Online“. „MetaDiss“ hat sich inzwischen bundesweit als Standard durchgesetzt. Das Format dient zur Übertragung der bei der Abgabe von Online-Hochschulschriften gelieferten Metadaten. Diese Metadaten werden in Der Deutschen Bibliothek zur Verbesserung der Erschließung verwendet und zur Nachnutzung bereitgestellt. Die Deutsche Bibliothek betreut das Metadatenformat „MetaDiss“ sowie die Transfer-Schnittstelle für Online-Hochschulschriften und gewährleistet die Langzeitverfügbarkeit elektronischer Publikationen.

Das Projekt „Dissertationen Online“

Damit die neue Form der Online-Veröffentlichung sinnvoll genutzt werden kann, alle ihre Möglichkeiten vollständig ausgeschöpft werden und zur Klärung organisatorischer Fragen wurde, ausgehend von einer Anregung der Initiative Information und Kommunikation der wissenschaftlichen Fachgesellschaften in Deutschland (IuK), eine Arbeitsgruppe „Dissertationen Online“ gegründet. Zur Bearbeitung

dieses sehr umfangreichen Komplexes hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) das Projekt „Dissertation Online" von 1998 bis 2000 gefördert.[2] Zur optimalen Umsetzung der Projektergebnisse und deren Anpassung an die zukünftige Entwicklung wurde eine Reihe von Projekt-Empfehlungen erarbeitet:

- Die entwickelten Lösungen sollen allen interessierten Universitäten, Bibliotheken und Verlagen zugänglich gemacht werden.
- Es soll zu einer formellen, an bestimmte Grundsätze und Bedingungen geknüpfte Beteiligung an Dissertationen Online aufgerufen werden.
- Die Entwicklung technischer Lösungen auf Basis offener, internationaler Standards (zum Beispiel der Open Archives Initiative (OAI) und anderer) soll weiterverfolgt werden.
- Für Dissertationen entwickelte Lösungen und Verfahren sollen auf elektronische Publikationen generell angewendet werden.
- Es sollen Empfehlungen und praktische Hilfen für das Verfassen, Strukturieren und Dokumentieren von elektronischen Publikationen (Autorenrichtlinien) herausgegeben werden.
- Die Deutsche Bibliothek soll eine Geschäftsstelle einrichten, die die Zusammenarbeit der Kooperationspartner koordiniert.

Zusätzlich zu den Kernaufgaben Der Deutschen Bibliothek wurde deshalb, der zuletzt genannten Anregung folgend, zum 01. Februar 2001 die Koordinierungsstelle DissOnline für die Nutzung der Ergebnisse und die Koordinierung der Weiterentwicklung von „Dissertationen Online" eingerichtet.

Aufgaben und Aktivitäten der Koordinierungsstelle DissOnline

Die Koordinierungsstelle DissOnline sieht ihren besonderen Aufgabenschwerpunkt in der Koordinierung und Beratung der am Verfahren Dissertationen Online beteiligten Institutionen. Innerhalb Der Deutschen Bibliothek ist die Koordinierungsstelle Anlaufstelle für alle Fragen, die die Ablieferung, Bearbeitung und Archivierung von Online-Hochschulschriften betreffen.

Nach außen nimmt die Koordinierungsstelle DissOnline folgende Aufgaben wahr:

- Die Koordinierungsstelle ist Ansprechpartnerin und Kontaktstelle für wissenschaftliche Institutionen, Bibliotheken, Verlage und AutorInnen.
- Die Koordinierungsstelle regt die Kooperation der beteiligten wissenschaftlich publizierenden Einrichtungen untereinander an und fördert den Know-How-Transfer. Sie koordiniert Weiterentwicklungen und Anpassungen, macht sie bekannt und stellt sie zur Verfügung.
- Die Koordinierungsstelle empfiehlt technische Neu- oder Weiterentwicklungen und orientiert sich dabei am „Stand der Technik" sowie an nationalen und internationalen Standardisierungsbestrebungen.
- Die Koordinierungsstelle betreibt Öffentlichkeitsarbeit und fördert das Publizieren von Dissertationen in elektronischer Form. Dazu organisiert die Koordinierungsstelle Informationsveranstaltungen, hält Vorträge und tritt an Messeständen auf.
- Die Koordinierungsstelle arbeitet mit nationalen und internationalen Organisationen (vor allem der NDLTD (Networked Digital Library of Theses and Dissertations)) zusammen, um ihre Zielsetzungen zu verwirklichen.[3]

Seit dem 18. September 2002 ist die Koordinierungsstelle DissOnline auch für Redaktion, Betreuung und Aktualisierung der im DFG-Projekt entwickelten Webseiten von DissOnline[4] - „Digitale Dissertationen im Internet" verantwortlich. Über diese Informationsbörse erhalten Bibliotheken, DoktorandInnen, Fachbereiche und Rechenzentren Hinweise, Online-Hilfen und AnsprechpartnerInnen sowie die Empfehlungen Der Deutschen Bibliothek zu bevorzugten Formaten

[2] Vgl. <http://www.dissonline.de/tagungen/abschlusstagung_2000_12_13/ergebnis.pdf>.

[3] Vgl. <http://www.ndltd.org/>.

[4] Vgl. <http://www.dissonline.de/>.

und Tools.

Die Koordinierungsstelle bietet Hochschulbibliotheken, ausgehend vom etablierten Geschäftsgang Der Deutschen Bibliothek, Hilfestellung bei der Einführung oder Änderung des Workflows für Online-Dissertationen sowie Hilfe bei der Nutzung der Verfahren zur Übermittlung von Online-Hochschulschriften und deren Metadaten.

Anmeldung von Online-Hochschulschriften bei Der Deutschen Bibliothek

Um sicher zu gehen, dass von Der Deutschen Bibliothek nur authentische Dissertationen archiviert werden, akzeptiert sie nur die Meldungen der gemäß Promotionsordnung zuständigen Hochschulbibliothek. Meldende Bibliotheken benötigen eine Identifikationsnummer, die durch Die Deutsche Bibliothek auf Anforderung vergeben wird.

Es ist wichtig, dass die VerfasserInnen von Hochschulschriften zu ihren Dokumenten Metadaten erstellen und diese an Die Deutsche Bibliothek gemeldet werden. Die Metadatenschnittstelle ermöglicht den Wünschen der Universitätsbibliotheken entsprechend verschiedene Transportvarianten. Grundsätzlich können zwei Übertragungswege unterschieden werden:

- Ein interaktives Anmeldeformular auf dem Web-Server Der Deutschen Bibliothek[5], das die Erfassung von Metadaten gemäß dem vereinbarten Standard MetaDiss erlaubt. Die Rückmeldung der strukturierten Daten an die anmeldende Bibliothek erfolgt direkt nach der Erfassung.
- Eine E-Mail an Die Deutsche Bibliothek informiert in vereinbarter Form über die Existenz eines frei zugänglichen „Metadatenträgers“, der Metadaten gemäß des Standards MetaDiss enthält. In diesem Fall kann die manuelle Erfassung der Metadaten an die AutorInnen delegiert oder durch Routinen unterstützt werden. Die E-Mail kann gegebenenfalls durch lokale Verarbeitungssysteme für Online-Hochschulschriften automatisch erzeugt werden.

[5] Vgl. <http://www.ddb.de/>.

Die Online-Hochschulschriften werden von den Universitätsbibliotheken an Die Deutsche Bibliothek gemeldet, die sie dann auf ihren Archivserver DEPOSIT.DDB.DE mittels Standardtransferprotokollen übernimmt. Die Dokumente müssen in einem von Der Deutschen Bibliothek bevorzugten Dateiformat zur Abholung bereitgestellt werden. Um die Integrität von Dokumenten zu garantieren, die aus mehren Einzeldateien bestehen, wird die Erstellung einer gepackten Datei für die Übermittlung von Mehrdateien-Dokumenten (Containermodell) gefordert.

Nach der Übernahme einer Kopie des Dokumentes auf den Archivserver findet ein Virencheck und die Berechnung eines MD5-Hashcodes statt, der es erlaubt, die Identität von Dokumentkopien in Relation zu der archivierten Referenzversion zu ermitteln. Die Deutsche Bibliothek richtet ein Depotsystem für elektronische Hochschulschriften ein. Die Langzeiterhaltung wird durch den Einsatz verschiedener Sicherungstechniken gewährleistet.

Die Online-Hochschulschriften werden wie die gedruckten Dissertationen in der Reihe H der Deutschen Nationalbibliografie verzeichnet.

Strategien zur Sicherung der Langzeitverfügbarkeit elektronischer Dissertationen

Ziel Der Deutschen Bibliothek ist es, wie alle anderen Publikationen auch die elektronischen Hochschulschriften langfristig zu archivieren und eine dauerhafte Nutzung zu gewährleisten. Probleme werfen dabei die verhältnismäßig kurzen Lebenszyklen der Hard- und Software sowie der Gebräuchlichkeit von Formaten im Internetbereich auf. Aus diesem Grund schlug bereits das Projekt „Dissertationen Online“ für die Archivierung, für die Präsentation und für den Druck von Dissertationen eine Kombination von Dateiformaten vor. Die Dissertationen sollten danach für die Archivierung in ein sicheres Archivie-

rungsformat (zum Beispiel XML), für die Präsentation auf dem Bildschirm in ein Präsentationsformat (zum Beispiel HTML) und für den Ausdruck in ein layoutorientiertes Druckformat (zum Beispiel PDF) konvertiert werden. Zukunftsgerecht scheint es in jedem Fall zu sein, strukturierte Dokumente zu verwenden und den Inhalt vom Layout zu trennen, so dass, selbst wenn das Layout eines heute verbreiteten Formats wie PDF nicht zu erhalten sein sollte, der Inhalt nach wie vor lesbar bleibt.

Die bei Der Deutschen Bibliothek eingehenden Dateiformate zeigen, dass PDF derzeit die elektronischen Dissertationsformate dominiert:

Dateiformat	**Anteil in Prozent**
PDF	86,1
ZIP (davon wiederum hauptsächlich pdf und html)	9,8
PS	2,0
TAR.GZ; TGZ (davon wiederum hauptsächlich pdf und html)	1,9
Andere	0,2

Die Deutsche Bibliothek hat eine Präferenzregelung getroffen, um die Auswahl zwischen mehreren inhaltsgleichen Versionen desselben Dokuments in unterschiedlichen Dateiformaten zu regeln. Die Präferenzregelung sieht, absteigend nach Bevorzugungsgrad, folgende Reihenfolge vor:

Reihenfolge	**Dateiformat**
1.	XML / SGML
2.	HTML
3.	PDF
4.	PS
5.	Sonstige (RTF, DOC, TEX, DVI, TXT, etc.)

Eine Konversion der abgelieferten Hochschulschriften in andere Zielformate findet nicht statt. Weitere Informationen zur Archivierung von Netzpublikationen sind auf der Homepage Der Deutschen Bibliothek zu finden.[6]

Persistent-Identifier-Management (URN)

Gegenwärtig wird die „elektronische Adresse“ von Internet-Dokumenten überwiegend in Form des Uniform Resource Locators (URL) realisiert. Jede URL ist weltweit an sich eindeutig. Aus diesem Grund werden URLs sowohl für den Zugriff auf das Dokument als auch als Identifier für die Zitierung von Publikationen verwendet. Wird jedoch der elektronische Standort des Dokumentes verändert, sind alle Referenzen auf das Dokument nicht mehr benutzbar. Da mit der Veröffentlichung einer Dissertation eine rechtliche Auflage erfüllt wird, ist es jedoch gerade für Online-Dissertationen wichtig, dass auch sie genau wie gedruckte Dissertationen dauerhaft und eindeutig zugriffs- und zitierfähig bleiben.

Als Grenzen der URL lassen sich beispielhaft folgende Punkte nennen:

- Methoden der Adressierung, die eine langfristige Lösung versprechen, können sich ändern
- URLs, die durch einen Linkcheck als fehlerhaft identifiziert wurden, müssten unter hohem Arbeitsaufwand in allen Nachweissystemen wie Katalogen, Bibliografien oder Portalen korrigiert werden
- Änderungen in gedruckten Publikationen, die Internet-Adressen zitieren, sind in der Regel unmöglich
- URLs können temporär durch instabile Verbindungen zu Servern, Netzwerkfehler usw. ausfallen
- Elektronische Dokumente verändern auch in verteilten Geschäftsprozessen ihren Standort und können durch URLs nicht zuverlässig identifiziert und adressiert werden

[6] Vgl. <http://www.ddb.de/> unter „Wir über uns / Netzpublikationen“.

- Mangelnde standortunabhängige Zitierfähigkeit von elektronischen Dokumenten mittels URLs.

Daher besteht Bedarf, dass sowohl AutorInnen als auch Informationsprovider dauerhafte Adressierungsmechanismen verwenden. Eine Lösung ist die Anwendung von Persistent Identifiers. Dadurch sind elektronische Dokumente referenzierbar und auch bei einer sich ändernden URL erreichbar. Um einen dauerhaften Zugriff auf elektronische Ressourcen zu gewährleisten, hat daher Die Deutsche Bibliothek seit September 2001 einen Dienst zur Vergabe und Verwaltung von Persistent Identifiers aufgebaut, und wendet als Persistent Identifier den „Uniform Resource Name“ (URN) an.

URN, die an Der Deutschen Bibliothek administriert werden, leiten sich aus dem internationalen Namensraum „NBN“ (National Bibliography Number) ab. Der Namensraum „NBN“ ist eine gemeinsame Initiative der Nationalbibliotheken. Das Konzept sieht eine verteilte Administrierung vor, bei der den einzelnen Nationalbibliotheken die Verwaltung und Auflösung von URN entsprechend ihrem Sammelauftrag zugeordnet wird. Die Deutsche Bibliothek ist damit für die Verwaltung von URN mit dem Namensraum „nbn:de“ verantwortlich.

Eine deutsche URN wird nach dem folgenden Muster gebildet:
urn:nbn:de:[Verbundabkürzung]:[Sigelnummer]-[Nummer][P]
(Beispiel: **urn:nbn:de:gbv:18-7900**)

Dabei bedeutet [Verbundabkürzung] ein Buchstabenkürzel des jeweiligen Bibliotheksverbundes, [Sigelnummer] steht für das Bibliothekssigel der Hochschulbibliothek und [Nummer] muss eine eindeutige (Produktions-)Nummer sein. [P] bezeichnet die Prüfziffer zur Validierung des Strings.

Gegenwärtig werden im OPAC Der Deutschen Bibliothek (DDB-OPAC) keine Herkunfts-URL mehr angezeigt, sondern nur die URN und der Verweis auf die Frontpage des Archivservers Der Deutschen Bibliothek, um die Anzeige ungültiger URLs zu vermeiden und die Vorteile der URN zu nutzen.

Seit September 2001 wurden insgesamt 5.210 URN mit über 30.000 Zugriffen (Stand: 30. April 2003) registriert. Gegenwärtig haben 42 Universitätsbibliotheken ihre Bereitschaft zur Vergabe von URN angemeldet, davon nutzen 29 aktiv dieses Verfahren. Fast 50 Prozent aller bisher registrierten URN wurden retrospektiv erfasst. Die Tatsache, dass circa 30 Prozent aller gemeldeten URLs inzwischen – zum Beispiel durch Serverumstellungen bei Universitätsbibliotheken - inaktiv sind, zeigt, dass der Einsatz von URN nötig und sinnvoll ist.

Dieser Persistent-Identifier-Dienst Der Deutschen Bibliothek wird im Rahmen des Projektes EPICUR in eine produktive Systemumgebung überführt. Vergabe und Verwaltung von Persistent Identifiers werden auf weitere Dokumentenklassen ausgedehnt. Nähere Informationen zum URN-Management Der Deutschen Bibliothek finden sich über die Homepage des Projektes EPICUR.[7]

Recherche und Zugriff auf Online-Dissertationen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, nach Online-Hochschulschriften zu recherchieren. In allen Fällen liegt die Gewährleistung der Zugänglichkeit im Verantwortungsbereich der Hochschulbibliothek, welche die Online-Hochschulschrift angenommen hat. Dies kann durch Anmeldung des Hochschulschriften-Servers bei TheO (Theses Online) und durch die Anmeldung jeder einzelnen Dissertation bei Der Deutschen Bibliothek und in weiteren Archiven erfolgen. Die Kombination von Recherchen in den vorhandenen Archiven bietet unterschiedliche Zugänge zu den Dokumenten.

Aus dem Projekt „Dissertationen Online“ ist die spezielle Dissertationen-Suchmaschine **TheO** hervorgegangen:[8]

Diese Suchmaschine durchsucht die Metadaten von Online-Dissertationen, deren Server bei TheO eingetragen sind. Derzeit werden die Server von 46 Hochschulbibliotheken indiziert. TheO ermöglicht eine sehr komfortable Suche nach Dissertationen durch differen-

[7] Vgl. <http://www.persistent-identifier.de/>.
[8] Vgl. <http://www.iwi-iuk.org/dienste/TheO/>.



Abbildung 1: TheO (<http://www.iwi-iuk.org/dienste/TheO/>)

zierte Suchkategorien und –felder. Insbesondere die Suche nach Dissertationen einzelner Fachgebiete, die zusätzlich noch eingeschränkt werden kann, ist eine der Stärken von TheO.

Die mit Abstand größte Anzahl von Online-Dissertationen verzeichnet der DDB-OPAC:[9]

Derzeit haben sich (Stand: 01. April 2003) 78 Hochschulbibliotheken für das Abgabeverfahren an Die Deutsche Bibliothek angemeldet, von denen 68 regelmäßig diese Möglichkeit nutzen. Dadurch verzeichnet der OPAC Der Deutschen Bibliothek mittlerweile über 15.000 Dissertationen. Die Suche im DDB-OPAC nach Online-

[9]Vgl. <http://dbf-opac.ddb.de/> oder <http://dbl-opac.ddb.de/>; identische Einträge bis auf die Daten der letzten 24 Stunden.

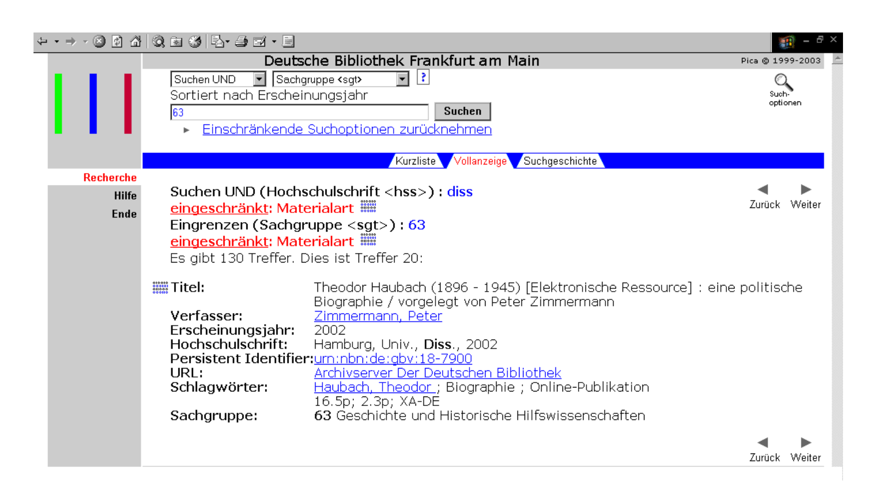


Abbildung 2: OPAC Der Deutschen Bibliothek (<http://dbf-opac.ddb.de/>)

Hochschulschriften ist allerdings ein wenig kompliziert; insbesondere bei der Suche nach Dissertationen bestimmter Fachgebiete müssen mehrere aufeinander aufbauende Suchschritte erfolgen.[10]

Die Vollanzeige der Treffer im OPAC bietet den Zugang zum Dokument über die zugehörige URN, sofern eine solche vorhanden ist (siehe Abbildung 2), und in jedem Fall über den Link zum Archivserver Der Deutschen Bibliothek. Der Link zum Archivserver führt zunächst zu einer sogenannten „Frontdoor“: Die Frontdoor enthält grundlegende Informationen zum Dokument (darunter wie im oben gezeigten Beispiel die URN als integraler Bestandteil der Dokumentbeschreibung) und bietet den Zugang zum Volltext des Dokuments selbst, zu seinen Metadaten sowie der MD5-Prüfsumme und enthält gegebenenfalls notwendige Viewer zur Darstellung des Dokuments oder multimedialer Elemente. Der Volltext der Online-Dissertationen

[10]Eine Anleitung zur Suche nach Online-Dissertationen im OPAC Der Deutschen Bibliothek findet sich unter <http://www.dissonline.de/faq-x.htm>.

ist in seinem ganzen Umfang frei zugänglich und kann gemäß dem Urheberrecht zum eigenen wissenschaftlichen Gebrauch verwendet werden.



Abbildung 3: Archivserver Der Deutschen Bibliothek

Eine weitere Möglichkeit bildet die Suche im **OPUS**-Informationsverbund.[11] Die Metasuchmaschine des Stuttgarter OPUS-Projektes indiziert elektronische Dokumente der derzeit 27 OPUS-Anwender. Die gefundenen Dokumente sind, je nach Anwender, nicht nur Dissertationen und Habilitationen, sondern gegebenenfalls alle Arten von Hochschulschriften wie Reports, Aufsätze, Diplomarbeiten und andere.

Einen globalen Zugang bietet die Suche im „Networked Digital Library of Theses and Dissertations Union Catalog".[12] Dieser Gesamtkatalog soll als Depot akademischen Materials dienen; die Beiträge stammen von zahlreichen Mitgliedsinstitutionen weltweit.

[11] Vgl. <http://elib.uni-stuttgart.de/opus/gemeinsame_suche.php/>.
[12] Vgl. <http://www.ndltd.org/browse.en.html/>.

Schließlich seien hier noch zwei Beispiele zur Suche in verteilten **OAI**-Archiven erwähnt. Eine Suche über vorwiegend deutsche OAI-Archive bietet der Dokumenten- und Publikationsserver der Humboldt-Universität zu Berlin.[13] Dieser indiziert gegenwärtig elektronische Dokumente aller Art aus 13 OAI-Archiven und enthält darunter etwa 500 Dissertationen.

Eine weltweite OAI-Suche bietet **OAIster**, ein Projekt der University of Michigan Digital Library Production Services[14], welche derzeit über eine Million Datensätze aus weltweit rund 150 Institutionen verzeichnet. Darunter befinden sich zahlreiche Dissertationen; allerdings kann hier nur im Freitext nach den Begriffen „Thesis" oder „Dissertation" gesucht werden.

Das fachbezogene Aufkommen der Online-Hochschulschriften unter besonderer Berücksichtigung des Fachs Geschichte

Die große Datenmenge, die der Archivserver Der Deutschen Bibliothek in Bezug auf Online-Hochschulschriften vorhält, macht es möglich, relativ aussagekräftige Angaben über den Ist-Zustand von deren Aufkommen in einzelnen Disziplinen machen zu können.

Bei der Recherche nach Online-Hochschulschriften ist ein sehr heterogenes Bild festzustellen, was die Verteilung nach der fachlichen Herkunft der Dokumente betrifft. Eine Übersicht verdeutlicht, dass naturwissenschaftliche Fächer einen sehr hohen Prozentanteil der in diesen Fächern angefertigten Dissertationen als Online-Publikation einreichen:

Aufkommen nach Fach im Jahr 2002 (die obersten 9 Fächer, nach Prozentanteil)	**Anzahl der Online-Dissertationen**	**Online-Anteil in Prozent**
Chemie	301	44,96
Veterinärmedizin	133	44,26

[13] Vgl. <http://edoc.hu-berlin.de/e_suche/oai.php/>.
[14] Vgl. <http://oaister.umdl.umich.edu/o/oaister/>.

Biologie	342	40,52
Mathematik	74	37,37
Physik / Astronomie	342	36,31
Chemische Technik; Lebensmittel-, Textiltechnik	104	25,49
Informatik	67	25,33
Geowissenschaften und Geographie	114	22,53
Medizin	1050	20,94

Allein die Hochschulschriften im Fach Medizin, die die größte absolute Zahl der Online-Hochschulschriften bilden, stellen über 30 Prozent aller seit 1998 archivierten Dokumente; das Fach Informatik, welches in der obigen Übersicht für 2002 den an absoluten Zahlen geringsten Anteil einnimmt, immer noch fast sechs Prozent. Demgegenüber ist zu konstatieren, dass aus sämtlichen Geistes- und Sozialwissenschaften - zusammen genommen – weniger als zehn Prozent aller archivierten Online-Hochschulschriften stammen. Folgende Tabelle verdeutlicht die entsprechende Aufteilung:

Fach	**Anzahl der Online-Dissertationen seit 1998**	**Anteil am gesamten Aufkommen der Online-Dissertationen in Prozent**
Wirtschaft	537	3,77
Soziologie	349	2,45
Recht	214	1,50
Geschichte	168	1,18
(alle) Sprach- und Literaturwissenschaften	70	0,49
Religion	60	0,42
Musik, Theater, Film	54	0,38

Das Fach Geschichte nimmt, wie oben sichtbar ist, innerhalb der Geisteswissenschaften noch mit Abstand den größten Anteil an Online-Dissertationen für sich in Anspruch. Analysiert man das Aufkommen der Online-Dissertationen in Geschichte während der letzten vier Jahre, so ist eine deutliche und kontinuierliche Steigerung festzustellen, wie die nächste Tabelle zeigt:

Erscheinungsjahr	**Dissertationen im Fach Geschichte (Druck und Online)**	**Anzahl Online-Dissertationen**	**Anteil der Online-Dissertationen in Prozent**
1999	973	18	1,85
2000	952	31	3,26
2001	965	44	4,56
2002	785	52	6,62
1999-2002 gesamt	3675	145	4,07

Die bisher etwas geringere Anzahl von Dissertationen für 2002 resultiert daraus, dass die mit dem Erscheinungsjahr des jeweiligen Jahres versehenen Dissertationen noch weit über das nächste Jahr hinaus erscheinen und abgeliefert werden. Erfahrungsgemäß sollte die Gesamtzahl der vergangenen Jahre erreicht werden.

Das Aufkommen der Online-Dissertationen im Fach Geschichte ist je nach Hochschule sehr unterschiedlich. Die folgende Tabelle zeigt die Hochschulen, an denen in den vergangenen Jahren insgesamt mindestens fünf Online-Dissertationen erschienen sind:

Hochschule	Anzahl Online-Disser-tationen gesamt	Anzahl Online-Disser-tationen Geschichte	Anteil Geschichte an allen Online-Disser-tationen	Anteil Geschichte an allen Dissertationen
Berlin, FU	876	20	2,28	6,38
Oldenburg, U	182	13	7,14	5,62
Freiburg, U	496	12	2,42	4,56
Göttingen, U	380	10	2,63	3,76
Hannover, U	630	10	1,59	3,60
Hamburg, U	869	10	1,15	3,81
Berlin, HU	475	9	1,89	3,75
Frankfurt, U	221	7	3,17	5,11
Köln, U	325	7	2,15	3,40
Berlin, TU	464	7	1,51	3,82
Bremen, U	110	5	4,55	4,83
Konstanz, U	257	5	1,95	4,83

Während die in Spalte vier aufgeführten Prozentwerte den Anteil der Online-Dissertationen aus dem Fach Geschichte (Spalte drei) gegenüber der Gesamtzahl aller Online-Dissertationen der Hochschule (Spalte zwei) angibt, bezieht sich der Prozentwert in Spalte fünf auf das Verhältnis aller Dissertationen (Druck und Online) aus dem Fach Geschichte zur Gesamtzahl aller Dissertationen der Hochschule – also in etwa ein Spiegel dafür, welchen Anteil das Fach Geschichte im Publikationsbereich Dissertationen an der jeweiligen Hochschule einnimmt. Der Vergleich der Spalten vier und fünf zeigt, dass der Anteil der Online-Dissertationen aus dem Fach Geschichte an allen Universitäten außer an der Universität Oldenburg proportional unter dem Gesamtanteil der geschichtswissenschaftlichen Dissertationen bleibt.

Ausblick

Der kurze Überblick hat gezeigt, dass das Aufgabenspektrum mit zunehmender Zahl der abgelieferten Arbeiten an Komplexität zunimmt. Um nötige Weiterentwicklungen anzuregen, die die Ergebnisse des Projekts DissOnline auf dem Stand der Technik halten, und um ein Kompetenznetzwerk aufzubauen, fördert die DFG seit dem 01. Januar 2003 ein Projekt zum „Aufbau einer Koordinierungsstelle für elektronische Hochschulschriften“ zum Ausbau der Koordinierungsstelle DissOnline.

Das Projekt beinhaltet unter anderem eine Analyse zur Infrastruktur im Bereich Online-Dissertationen an den deutschen Hochschulen mit Vergleichen von Promotionsordnungen, Geschäftsgängen, Online-Angeboten und –Portalen. Mit den daraus gewonnenen Ergebnissen wird ein interaktives Informationssystem aufgebaut; die Empfehlungen für Promovenden, Fachbereiche, Bibliotheken werden ergänzt und erweitert werden. Für die Klärung rechtlicher Fragen wird projektbegleitend in Werkverträgen gesorgt.

Als Ergebnis des Projekts sollen Vorschläge zu einem einheitlichen, praktikablen Verfahren DissOnline in Deutschland stehen, die mit Fachbereichen, Rechenzentren und Bibliotheken diskutiert und abgestimmt werden. Die Ergebnisse und wesentliche Zwischenstände des Projekts – wie etwa die Auswertung der derzeit laufenden Analyse zur Infrastruktur - werden zeitgerecht über die Homepage veröffentlicht.[15]

Dr. Thomas Wollschläger arbeitet in der Koordinierungsstelle DissOnline in Der Deutschen Bibliothek, Frankfurt am Main.

[15] Vgl. <http://www.dissonline.de/>. Alle Angaben im Aufsatz entsprechen dem Stand der Tagung (April 2003). Die zitierten Internet-Links sind soweit noch gültig. Für die aktuellsten Informationen bitte die DissOnline-Website konsultieren oder eine E-Mail an dissonline@dbf.ddb.de senden.

Internet-Zeitschriften zur Geschichte
Eine Bestandsaufnahme

von Irmgard Zündorf

Die Verbreitung historischer Inhalte und Fragestellungen durch das Internet ist in den letzten Jahren immer weiter fortgeschritten.[1] So gibt es inzwischen eine Fülle von Angeboten, vom Lehrplan der Universitäten mit ganzen Seminar- und Vorlesungsüberblicken über Veröffentlichungen von Aufsätzen – teilweise auch die bei den DozentInnen so unbeliebten Sites zur Sammlung von Hausarbeiten der StudentInnen – bis hin zu Dissertationsveröffentlichungen. Aber auch im Bereich der Zeitschriften kann bereits auf entsprechende Erfahrungen zurückgegriffen werden. Internet-Zeitschriften stellen zwar keine Pionierleistung mehr dar, in den Geschichtswissenschaften haben sie sich aber trotzdem noch nicht etabliert. Gerade in Verhältnis zu konventionellen gedruckten Fachzeitschriften muss das neue Medium noch um seinen Platz und seine Anerkennung kämpfen. Dies erreicht es einerseits über die Inhalte, zum anderen über die mediale Form. Das Internet bietet neue Möglichkeiten der Darstellung und der Verbreitung. Es bleibt zu klären, inwieweit diese genutzt werden, um auch die Geschichtswissenschaft – die von Hause aus eher in die Vergangenheit als in die Zukunft blickt – an die zeitgenössischen Medien heranzuführen. Ziel des Beitrags ist es, die Chancen und die Probleme des virtuellen Raums in Abgrenzung zum gedruckten Medium herauszustellen. Dabei soll untersucht werden, inwieweit diese Abgrenzung bei den bestehenden Internet-Zeitschriften stattfindet, wie stark sie vorgenommen wird und ob sie in jedem Fall sinnvoll oder hilfreich ist.

Nach einer Definition des Analysegegenstandes wird zunächst ein quantitativer Überblick gegeben; anschließend wird das gesichtete Material anhand ausgewählter Kriterien (bezüglich Aufbau, Design und Inhalten) näher untersucht. So werden die Möglichkeiten und

[1] Dieser Aufsatz spiegelt den Stand vom April 2003 wider.

Probleme des Internets als Publikationsort für Zeitschriften deutlich. Denn nicht jede Umsetzung wirkt sich günstig auf den übermittelten Inhalt aus, nicht jedes Feature unterstützt die Aufmachung und nicht jeder Link vereinfacht die Übersicht.

Gute Einstiege in das Spektrum der Internet-Zeitschriften zur Geschichte bieten der History Journals Guide[2], die Elektronische Zeitschriftenbibliothek der Bayerischen Staatsbibliothek München[3] sowie das Internet-Portal H-Soz-u-Kult.[4] Der Herausgeber des History Journals Guide, Stefan Blaschke, hat zudem zwei Aufsätze zum Thema „Internet Zeitschriften für Historiker“ veröffentlicht.[5] Diese sind zwar bereits mehrere Jahre alt und geben damit im schnelllebigen Internet nicht mehr den aktuellen Stand wieder, liefern jedoch nach wie vor einen guten Einblick in die Art und die Möglichkeiten elektronischen Publizierens für HistorikerInnen.[6] Zudem ist es interessant, die ältere Analyse mit heutigen Internet-Publikationen zu vergleichen, denn viele Anfängerfehler sind inzwischen behoben. Der Ausblick, den Blaschke gibt, hat sich allerdings leider bewahrheitet: viele der damaligen Zeitschriften existieren bereits nicht mehr.[7]

[2] <http://www.history-journals.de>.

[3] <http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?notation=N&bibid=BSB &colors=7&frames=&toc=&ssg=&sc=E&lc=H>.

[4] <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/zeitschriften/>.

[5] Blaschke, Stefan, Fachzeitschriften für Historiker im Internet. Ein sicherlich unvollständiger Überblick, in: eForum zeitGeschichte (2001) 2, S. 1-14 unter <http://www.eforum-zeitgeschichte.at/>; Ders., Elektronische Zeitschriften für Historiker. Ein paar Anmerkungen, in: H-Soz-u-Kult vom 21. Juni 2000 unter <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/beitrag/essays/blst0600.htm>.

[6] Ebenso bieten die folgenden Beiträge einen guten Einstieg und Einblick allgemein zum Thema „Internet-Zeitschriften“: Keller, Alice, Elektronische Zeitschriften. Eine Publikationsform mit Zukunft?, in: Beate Tröger (Hg.), Wissenschaft online. Frankfurt am Main 2000, S. 259-278; Dies., Elektronische Zeitschriften. Eine Einführung, Wiesbaden 2001; Dies., Elektronische Zeitschriften im Wandel: Eine Delphi-Studie, Wiesbaden 2001; Simanowski, Roberto, Einige Anmerkungen zur Gegenwart und Zukunft elektronischer Zeitschriften, in: IASLonline vom 10.3.2000 unter <http://www.iasl.uni-muenchen.de/index.htm>.

[7] Blaschke (wie Anm. 5), S. 14.

Definition

Unter Internet-Zeitschriften zur Geschichte werden hier diejenigen Zeitschriften verstanden, die sich erstens selbst als Zeitschriften bezeichnen, die zweitens für das Internet konzipiert wurden und deren vollständige Ausgabe online verfügbar ist und die sich drittens stark mit historischen Themen auseinandersetzen.[8] Darüber hinaus werden nur deutschsprachige Angebote untersucht, um vor allem das hiesige Angebot der Bestandsaufnahme zu unterziehen. In einer erweiterten Analyse müsste allerdings auch das fremdsprachige Potential näher betrachtet werden – vor allem unter dem Aspekt des Erfahrungsaustausches, denn in diesem Bereich finden sich gerade in den USA bereits wesentlich langlebigere Journals. Neben den reinen Internet-Zeitschriften sind verschiedene Printmedien zur Geschichte auch im Internet vertreten und bieten dort Auszüge ihrer gedruckten Ausgaben an.[9] Da diese Zeitschriften nicht fürs Internet erstellt wurden, sich dementsprechend nicht den Möglichkeiten anpassen und eher Werbung für die gedruckte Ausgabe darstellen, sind sie in der vorliegenden Analyse nicht berücksichtigt.

Quantitativer Überblick

Wie oben bereits erwähnt, liefert der History Journals Guide eine sehr umfangreiche und vor allem übersichtliche Liste bestehender E-Zeitschriften mit wissenschaftlichem Anspruch, die sich im engeren wie weiterem Sinne mit Geschichte beschäftigen.[10] Darunter befinden sich auch Zeitschriften zur Anthropologie, Archäologie, Ethnologie, Literaturwissenschaft, Philosophie, Religionswissenschaft, My-

[8] Die Internet-Zeitschrift „Querelles-net“ zur Geschlechterforschung und „Forum Qualitative Sozialforschung“ sind mit aufgenommen worden, weil sie sich zwar nicht hauptsächlich, aber doch deutlich auch mit historischen Themen beschäftigen.

[9] Dazu zählen beispielsweise: Archiv für die Geschichte des Widerstandes und der Arbeit, Archiv für Sozialgeschichte (das allerdings online einen größeren Rezensionsteil bietet: <http://www.fes.de/afs-online/>), Internationale wissenschaftliche Korrespondenz zur Geschichte der deutschen Arbeiterbewegung, Transit. Europäische Revue, Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte.

[10] <http://www.history-journals.de/journals/hjg-title.html>.

thologie, Philologie und Psychologie. Der überwiegende Teil der Zeitschriften ist aus dem englischsprachigen Raum; daneben gibt es Angebote in französisch, spanisch, italienisch, niederländisch, finnisch, tschechisch, russisch und ungarisch. Nach der oben festgelegten Definition bleiben schließlich die folgenden 20 Internet-Zeitschriften, ohne dass hier der Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden kann.

Titel	**URL**
Concilium medii aevi. Zeitschrift für Geschichte, Kunst und Kultur des Mittelalters und der frühen Neuzeit	<http://www.cma.d-r.de/z/>
eForum zeitGeschichte	<http://www.eforum-zeitgeschichte.at>
Einblicke. Online-Zeitschrift für Regionalgeschichte	<http://www.historisches-centrum.de/einblicke/index.shtml>
forum historiae iuris	<http://www.rewi.hu-berlin.de/online/fhi/>
Forum Qualitative Sozialforschung	<http://qualitative-research.net/fqs/fqs.htm>
Fundus. Forum für Geschichte und ihre Quellen	<http://www.fundus.d-r.de/>
Göttinger Forum für Altertumswissenschaft	<http://www.gfa.d-r.de/>
IASLonline	<http://www.iasl.uni-muenchen.de/>
Inform. Landesgeschichtlicher Rezensionsdienst zur Geschichte der Frühen Neuzeit	<http://www.sfn.uni-muenchen.de/rezensionen/inform/rez_inform_start.htm>
Kunstform. Rezensionsjournal zur Kunstgeschichte	<http://www.kunstform.historicum.net/>
Mitteilungen der Residenzenkommission	<http://resikom.adw-goettingen.gwdg.de/>

newsletter des Arbeitskreises Militärgeschichte	<http://akmilitaergeschichte.de/>
Osnabrücker Online-Beiträge zu den Altertumswissenschaften	<http://www.geschichte.uni-osnabrueck.de/projekt/online_start.html>
Plekos	<http://www.plekos.uni-muenchen.de/>
Querelles-Net	<http://www.querelles-net.de/>
Rundfunk und Geschichte	<http://www.medienrezeption.de/zeitschriften/rundfunk/>
Sehepunkte	<http://www.sehepunkte.de>
Transodra. Deutsch-polnische Geschichte	<http://www.dpg-brandenburg.de/transodra_main.htm>
Zeitenblicke	<http://www.zeitenblicke.historicum.net>
Zentrum für Antisemitismusforschung Internet Journal	<http://www.tu-berlin.de/zfa/>

Von der Form her finden sich darunter drei reine Rezensionszeitschriften[11] und ein Newsletter.[12] Alle anderen sind Zeitschriften mit unterschiedlichen Angeboten, die als vollständige Ausgabe zu bestimmten Zeiten erscheinen – trotz Ankündigung aber meist in unregelmäßigen Abständen. Inhaltlich sind elf Zeitschriften epochenübergreifend angelegt[13], drei beziehen sich ausschließlich auf das Alter-

[11]Sehepunkte. Rezensionsjournal für die Geschichtswissenschaften; Inform. Landesgeschichtlicher Rezensionsdienst zur Geschichte der Frühen Neuzeit; Rezensionszeitschrift für Frauen- und Geschlechtergeschichte.

[12]Newsletter des Arbeitskreises Militärgeschichte.

[13]Forum Historiae Iuris; Forum Qualitative Sozialforschung. Theorien, Methoden, Anwendungen; Forum für Geschichte und ihre Quellen; Fundus. Forum für Geschichte und ihre Quellen; IASLonline; Kunstform. Rezensionsjournal zur Kunstgeschichte; Newsletter des Arbeitskreises Militärgeschichte; Querelles-Net. Rezensionszeitschrift für Frauen- und Geschlechtergeschichte; Rundfunk und Geschichte; Sehepunkte. Rezensionsjournal für die Geschichtswissenschaften; Zeitenblicke. Online-Journal für Geschichtswissenschaften; Einblicke. Online-Zeitschrift für Regionalgeschichte.

tum[14], zwei auf das Mittelalter[15], eine auf die Frühe Neuzeit[16] und drei auf die Zeitgeschichte.[17] Die meisten Zeitschriften sind Initiativen von Einzelpersonen mit Anbindung an einen Lehrstuhl, vereinzelt finden sich reine Privatinitiativen oder drittmittelfinanzierte Projekte, soweit dies aus den Internet-Seiten ersichtlich wird.

Hier wird bereits deutlich, dass das Angebot weder ausufernd noch unübersichtlich ist, sondern sich in einem sehr überschaubaren Rahmen hält. Gerade zur Zeitgeschichte finden sich – wie bereits erwähnt – nur drei Angebote im Netz, von denen wiederum zwei thematisch sehr eingeschränkt sind: So behandelt die eine Zeitschrift die Antisemitismusforschung und die andere die deutsch-polnischen Beziehungen. Einzig das österreichische Angebot „eForum" stellt eine thematisch übergreifende Zeitschrift zur Zeitgeschichte dar, konzentriert sich allerdings auf NS-Geschichte und Erinnerungskultur. Ein thematisch übergreifendes Angebot zur Zeitgeschichte nach 1945 fehlt noch gänzlich, ist aber bereits für Anfang 2004 geplant.[18]

Qualitative Analyse

Die qualitative Analyse geht anhand folgender Kriterien vor:

- formale Darstellung,
- Art der Inhalte,
- Einbindung multimedialer Elemente,
- Seriosität der Site sowie Einbindung zusätzlicher Angebote.

[14]Göttinger Forum für Altertumswissenschaft; Osnabrücker Online-Beiträge zu den Altertumswissenschaften; Plekos. Periodicum Online zur Erforschung der Kommunikationsstrukturen in der Spätantike.

[15]Concilium medii aevi. Zeitschrift für Geschichte, Kunst und Kultur des Mittelalters und der frühen Neuzeit; Mitteilungen der Residenzenkommission.

[16]Inform. Landesgeschichtlicher Rezensionsdienst zur Geschichte der Frühen Neuzeit; Fundus.

[17]eForum zeitGeschichte; Transodra Deutsch-polnische Geschichte; Zentrum für Antisemitismusforschung Internet Journal.

[18]Siehe dazu die Informationen zu dem Portal „Zeitgeschichte-online" bzw. der Internet-Zeitschrift „Zeithistorische Forschungen" auf der Internet-Site des Zentrums für Zeithistorische Forschung (ZZF) Potsdam: <http://www.zeitgeschichte-online.de/> (Die Autorin ist selbst Redaktionsmitglied der Zeitschrift).

In einem ersten Schritt werden die verschiedenen Möglichkeiten der formalen und inhaltlichen Darstellung aufgelistet und Bewertungskriterien für eine seriöse Aufmachung gegeben. Anschließend werden die einzelnen Zeitschriften anhand des Kriterienkatalogs analysiert. Die formalen Kriterien befassen sich vor allem mit der „Informationsarchitektur" und umfassen Funktionalität, Gestaltung und Benutzerkomfort.[19] Untersucht wird im Einzelnen das Design, damit verbunden die Übersichtlichkeit und die Einheitlichkeit der Seiten sowie die Einbindung von Animationen. Weiter wird die Art der Verlinkung der Seiten untereinander (intern) und der Verweise auf Angebote anderer Sites (extern) aufgenommen, sowie die dadurch gegebene Benutzerfreundlichkeit – Usability. Dabei wird auf die Übersichtlichkeit auf der Homepage bzw. einer so genannten Navigationsseite geachtet sowie auf den Aufbau und die Struktur der Site: Wie viele Ebenen gibt es und wie findet man sich dort zurecht, ist die Navigation auf jeder Seite gleich, gibt es immer einen Home-Button, wird angezeigt, wo innerhalb der Site sich die NutzerInnen gerade befinden? Wird zum schnelleren Überblick eine Sitemap angeboten?

Des weiteren ist von Bedeutung, in welcher Form und welchem Zeitraum die Zeitschrift veröffentlicht wird. Erscheinen jeweils zu unregelmäßigen Zeiten Einzelbeiträge, oder kommt zu einem festen Termin eine Gesamtausgabe der Zeitschrift heraus? Daraus ergibt sich die Frage – gerade auch bei der Veröffentlichung von Einzelbeiträgen –, wie auf die Publikation aufmerksam gemacht wird.

Gefragt ist auch, welche Inhalte angeboten werden. Zunächst findet sich in den Zeitschriften eine inhaltliche, häufig auch technische Einführung bzw. eine Vorstellung der Zeitschrift – eine Art Editorial. Vor allem bieten die Zeitschriften den klassischen Forschungsaufsatz an. Dazu kommen die ebenfalls klassischen Rezensionen zu wissenschaftlichen Publikationen in Form von Büchern, neuerdings auch zu anderen Medien wie Ausstellungen, CD-ROMs oder Internet-Präsentationen. Weiter werden Tagungsberichte, Projektberichte oder

[19] Siehe dazu : Rada, Holger, Design digitaler Medien, Tübingen 2002, S. 72ff.

so genannte Werkstattberichte angeboten. In verschiedenen Fällen sind außerdem Quellen-Besprechungen, Interviews sowie Diskussionsforen eingebunden.

Dieser erste Überblick zeigt deutlich, dass die Art der Inhalte sich am Angebot traditioneller Zeitschriften orientiert. Dieser Eindruck bestätigt sich, wenn man die Aufbereitung der einzelnen Beiträge betrachtet. In 90 Prozent der Fälle handelt es sich um rein textuelle Informationen. In einem nächsten Schritt wurde dementsprechend untersucht, ob die Beiträge an sich dem Medium Internet angepasst sind – ob die Artikel beispielsweise interne oder externe Links enthalten, ob man innerhalb der Beiträge zu verschiedenen Punkten springen kann und ob Video, Audio oder Bild-Sequenzen enthalten sind.

Multimedialität

Eine besondere Möglichkeit der E-Zeitschriften im Vergleich zu gedruckten Medien ist die Einbindung von multimedialen Elementen. Bilder lassen sich zwar abdrucken (was allerdings mit weiteren Kosten verbunden ist), doch bei Filmen oder Tondokumenten ist dies nicht möglich. Internet-Zeitschriften haben sowohl die technischen Voraussetzungen als auch die Kapazitäten, diese Medienformen einzubinden. Bilder sind problemlos auch mit einem Modem-Anschluss abrufbar, Filme und Töne nehmen aber eine weit größere Ladekapazität in Anspruch. Für die NutzerInnen ist dies mit Zeit und damit auch immer mit Geld verbunden, oder auch aufgrund der Leistungskraft bestimmter Modems gar nicht möglich. Was sowohl im Print- wie im Online-Bereich geklärt werden muss, sind die Urheber- und Verwertungsrechte der zusätzlichen Medien. Trotzdem werden diese Formen immer häufiger im Netz angeboten und bieten gerade für die Zeitgeschichte enorm erweiterte Möglichkeiten.

Die Seriosität einer Site

Bei den Massen an Internet-Angeboten wird es für die NutzerInnen immer schwieriger, zwischen guten und schlechten, seriösen und unseriösen Beiträgen zu unterscheiden. Wenn man Stuart Jenks folgen

will, gibt es nur eine verlässliche Möglichkeit, die Qualität einer Site zu überprüfen: über die eigene Nachrecherche der Inhalte.[20] Dies ist allerdings bei allen Medien der einzige Weg, eine hundertprozentige Sicherheit zu erlangen – ein sicherer, aber auch recht umständlicher Weg. Daneben gibt es aber auch im Internet Hilfen, mit denen sich die Inhalte einer Site einordnen lassen. An erster Stelle steht die Qualität der Inhalte – aber nicht jeder ist problemlos in der Lage, diese eindeutig festzustellen. Hier bietet die Einrichtung einer so genannten Peer Review [21] eine zusätzliche Möglichkeit der Qualitätssicherung. Zu den formalen Kriterien, die eine seriöse Site beinhalten sollte und die schnell nachprüfbar sind, gehört die Angabe eines Links zum Impressum auf jeder Seite der Zeitschrift – wie es inzwischen auch gesetzlich vorgeschrieben ist. Es bleibt zu bedenken, dass viele NutzerInnen nicht über die Homepage der Site auf die einzelnen Beiträge stoßen, sondern vielmehr über diverse Suchmaschinen direkt auf die Seite „googeln" und somit nicht auf den ersten Blick erkennen, bei welchem Anbieter sie sich befinden. Die Möglichkeit, dies schnell und einfach herauszufinden, sollte schon aus eigenem Interesse in jedem Fall gegeben sein. Im Impressum muss eindeutig zu erkennen sein, welche Personen oder Institutionen sich hinter dem Angebot verbergen, bzw. sich mit ihrem Namen für das Angebot verbürgen. Wünschenswert wären hier zusätzliche Informationen zu den HerausgeberInnen, Redaktionsmitgliedern und AutorInnen in Form einer kurzen Vita. Insgesamt gilt – genau wie bei jedem anderen Produkt –, dass bekannte Namen und Institutionen, die mit ihrem Namen für die Site stehen, für die NutzerInnen eine einfachere Einordnung der Beiträge ermöglichen (wobei große Namen natürlich nicht immer inhaltliche Qualität garantieren). Wichtig sind zudem eindeutige Datierungen der Beiträge sowie Informationen über Copyright und Zitierweise. Und schließlich ist die Langfristarchivierung der Inhalte eines der wichtigsten Aushängeschilder einer Site. Denn nur wenn die Bei-

[20] Jenks, Stuart, Die Verlässlichkeit von Informationen im Internet, in: Ders.; Marra, Stefanie (Hgg.): Internet-Handbuch Geschichte, Köln 2001, S. 265-271, hier S. 267.

[21] Ein Begutachtungsverfahren für die Beiträge.

träge dauerhaft abrufbar und eindeutig zuzuordnen sind, können die NutzerInnen sie auch weiter verwenden und auf sie verweisen.

Zusätzliche Angebote einer Internet-Zeitschrift

Die Attraktivität einer Zeitschrift und vor allem ihr Mehrwert gegenüber Printmedien wird durch die zusätzlichen Angebote gesteigert. Denn eine Internet-Zeitschrift steht überwiegend nicht allein mit der jeweils aktuellen Ausgabe im Netz, sondern wird umrahmt von einer Site, auf der sich weitere Dienstleistungen finden. Dazu gehört das schon erwähnte Archiv, das nicht nur die Dauerhaftigkeit gewährleisten soll, sondern auch der gezielten Recherche dient. So ist wünschenswert, dass im Archiv die früheren Ausgaben zur Verfügung stehen und deren Beiträge sinnvoll aufbereitet zugänglich gemacht sind. Die Inhalte sollten nach ihrer Form unterschieden werden, so dass die Möglichkeit besteht, beispielsweise alle Fachaufsätze, Rezensionen oder Tagungsberichte thematisch oder alphabetisch nach AutorInnen sortiert darzustellen.

Die Suchfunktion bietet hinsichtlich der Recherche ähnliche Zusatzangebote, die über ein Personen-, Sach- und Ortsregister weit hinaus reichen können. Dabei ist zwischen der einfachen Volltextsuche und der thematischen bzw. auf Metadaten basierten Suche zu unterscheiden. Gerade bei einem umfangreichen Angebot ist die thematische Suche die wesentlich hilfreichere Variante, deren Funktionalität allerdings stark von den vergebenen Metadaten abhängt, für deren Vergabe sich leider noch kein Standard durchgesetzt hat.[22]

Die Linkliste zu verwandten Themen im Netz ist ein weiteres zusätzliches Angebot, das auf Bereiche außerhalb der eigenen Site verweist. Zur vereinfachten Suche bietet hier eine kommentierte Linkliste die größte Hilfestellung. Über die Unterstützung bei der Recherche hinaus kann mit Hilfe der Kommentare auch eine Einordnung der Seriosität der verschiedenen Sites gegeben werden. Dies würde den NutzerInnen die Möglichkeit geben, sich nicht nur auf die eige-

[22] Ein häufig eingesetztes Metadatenschema ist Dublin Core.

ne Bewertung verlassen zu müssen, sondern die Position anerkannter Institutionen in die Beurteilung mit einfließen lassen zu können.

Der letzte Punkt betrifft die Interaktivität einer Site. Dazu zählen hier im weitesten Sinne die Möglichkeiten der Kontaktaufnahme zwischen LeserInnen und AutorInnen sowie zwischen LeserInnen und der Redaktion bzw. den HerausgeberInnen sowie schließlich die Möglichkeit, sich mit anderen LeserInnen auszutauschen. Dies verläuft über eigene, an die Redaktion gesandte Beiträge, über ein Gästebuch oder die Rubrik Leserbriefe. Diese könnten zudem, wenn sich die Beiträge direkt auf einzelne Aufsätze oder ähnliche Angebote beziehen, auch dort verlinkt werden. Für den Austausch der LeserInnen untereinander bieten Diskussionsforen eine gute Möglichkeit der Kommunikation.

Die folgende Ergebnisauswertung wird in Form einer Zusammenfassung dargestellt, die nicht im Einzelnen auf jede analysierte Zeitschrift eingeht, sondern die Grundtendenzen und Schwerpunkte widerspiegelt, die Hauptkritikpunkte nennt und auch die positiven Entwicklungen aufzeigt. Die untersuchten Internet-Zeitschriften zeichnen sich überwiegend durch ein klares, einfaches und auf den einzelnen Seiten überwiegend einheitliches Design aus, das auf technische Animationen weitgehend verzichtet. Überwiegend werden Frames benutzt, die auf jeder Seite die Navigation und auch häufig das Logo oder den Titel der Site beinhalten. Trotz der Übersichtlichkeit sind häufig andere Informationen nicht auf den ersten Blick auffindbar. So ist die Rubrik „Kontakt“ und auch die Möglichkeit des Abonnements nicht auf der obersten Ebene erkennbar, sondern versteckt sich teilweise hinter „Impressum“ oder „weitere Angaben“. Gerade im Interesse der Redaktion sollten diese Punkte immer auf der obersten Ebene deutlich werden und sich nicht hinter weiteren Links verbergen. Obwohl die ganze Zeit von Vorteilen einer Online-Zeitschrift gegenüber Print-Zeitschriften die Rede ist, besteht doch häufig das Bedürfnis nach einer Papierversion.[23] Bei den meisten E-Zeitschriften

[23] Wie Anja Gild erläutert, ist die Bildschirmlektüre bei längeren Texten relativ be-

wird dementsprechend eine Druckoption angeboten, aber eben nicht immer. Gerade hinsichtlich der Länge mancher Beiträge und im Interesse der NutzerInnen sollte auch dies entweder über PDF-Dateien oder eine Frame-freie Seite angeboten werden.

Entsprechend dem klaren Design ist auch die Verlinkung weitgehend übersichtlich, um nicht zu sagen intern – auf der eigenen Site – eher spärlich. Im Wesentlichen beschränkt sie sich auf vertikale Navigation vom Inhaltsverzeichnis zu den einzelnen Beiträgen. Innerhalb dieser Navigation gibt es höchstens eventuell noch einen Verweis auf eine Seite zu den AutorInnen und wiederum innerhalb der Seite die Möglichkeit, mit Hilfe so genannter Anker zu einzelnen Abschnitten oder zu den Fußnoten zu springen. Querverweise der Beiträge untereinander gibt es nicht. In manchen Fällen wird sogar gänzlich auf Links verzichtet und einfach die gesamte Ausgabe auf einer Seite dargestellt, auf der man allein durch Scrollen zu den einzelnen Beiträgen findet. Die externe Verlinkung wird meistens in Form einer Linkliste zu verwandten Themen angeboten. Vereinzelt werden die Autorennamen mit ihren persönlichen Websites verlinkt.

Aufgrund der geringen Verlinkung ist die Benutzerführung sehr übersichtlich und wird durch die Navigationsleiste auf der Homepage sowie jeder weiteren Unterseite noch erleichtert. Da alle Informationen auf jeder Seite deutlich werden sollen, sind die einzelnen Seiten dementsprechend häufig überladen. In vielen Fällen werden sämtliche Informationen zu Inhalt, HerausgeberInnen, Redaktion, AutorInnen, UnterstützerInnen der Zeitschrift bereits auf der Homepage angeboten. Eine nicht unbedeutende Kleinigkeit ist die URL, die in vielen Fällen sehr lang und komplex ist. Dies wird darauf zurückzuführen sein, dass viele Angebote in einem größeren Zusammenhang entstanden sind und daher eher als Untersite bestehen. Der Nachteil ist, dass sich die URL nicht einprägt und daher nur in schriftlicher Form direkt als Link weiter gegeben werden kann.

schwerlich und bei Online-Lektüre auch relativ kostenaufwändig: Gild, Anja, Bewertungskriterien für die Lesbarkeit von elektronischen Texten. Ein Beitrag aus der Praxis, in: IASLonline ohne Datum unter <http://www.iasl.uni-muenchen.de/index.htm>.

Auf den Vorteil, dass im Internet wesentlich schneller veröffentlicht und damit flexibler auf aktuelle Debatten eingegangen werden kann, haben alle Zeitschriften verzichtet. So haben die einzelnen Ausgaben weiterhin einen festen Rhythmus und damit auch einen festen Erscheinungstermin, an dem die Gesamtausgabe veröffentlicht, also online gestellt, wird. Der Vorteil liegt dabei darin, dass die LeserInnen zu einem bestimmten Termin auf die Neuerscheinung aufmerksam gemacht werden können und nicht durch die Einzelveröffentlichung der Beiträge die Aufmerksamkeit der NutzerInnen gesplittet wird. Auch die Art der Darbietungen orientiert sich – wie bereits erwähnt – sehr deutlich an Print-Medien. So bieten die meisten Zeitschriften Fachaufsätze, Essays, Rezensionen, Tagungsberichte, Projektberichte, Quellen-Besprechungen, Interviews, Diskussionsforen sowie Kurzinformationen zu den AutorInnen an. Multimedia-Elemente, die eigentlich ein Mehrwert des Internets sein könnten, werden kaum eingesetzt. Bei Audios und Videos lässt sich dies zwar durch die genannten technischen und rechtlichen Schwierigkeiten erklären, doch auch Bilder werden eher wenig angeboten. Dabei könnten gerade im Bereich der Quellen-Besprechungen oder der Interviews mit Zeitzeugen oder Spezialisten neben Textquellen verstärkt visuelle Quellen einbezogen werden.

Was die Recherchemöglichkeiten angeht, werden die Möglichkeiten des Internet noch am weitesten genutzt. Ein Archiv ist in fast allen Fällen vorhanden – was wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, dass damit am besten zu gewährleisten ist, dass die Beiträge zitierfähig sind. An der Art der Archive lässt sich aber kritisieren, dass sie überwiegend nur eine Aufzählung der bisherigen Ausgaben anbieten (sortiert nach Nummern). Eine alphabetische Auflistung nach AutorInnen und Titeln fehlt ebenso wie eine Gliederung nach der Art der Beiträge. Die Suchfunktion gibt es relativ häufig, doch ist sie überwiegend auf die Volltextsuche beschränkt. Die Möglichkeit der thematischen Suche fehlt weitgehend. Alternativ zur thematischen Suche erleichtert in vielen Fällen das Angebot von Abstracts die Recherche.

Die schon genannte Linkliste mit Verweisen zu verwandten Themen findet sich dagegen relativ häufig. Gerade kommentierte Linklisten zu weiteren Internetangeboten sind dabei eine große Recherche-Hilfe und zudem eine wichtige Unterstützung zur Einschätzung der Seriosität einer Site.

Fazit

Die Möglichkeiten des Internets, die in der Vernetzung der Informationen, in den Suchfunktionen, in der Multimedialität und in der Aktualität liegen, werden zwar genutzt, aber bei weitem nicht ausgeschöpft. Dies dürfte unter anderem wohl auf die Klientel zurückzuführen sein, für welche die Zeitschriften konzipiert werden. So sind HistorikerInnen schon von Berufs wegen nicht diejenigen, die in erster Linie nach vorne schauen und noch sehr stark am gedruckten Medium fest halten. Die Anbieter und wahrscheinlich auch die NutzerInnen legen den größten Wert auf die Inhalte, weniger auf die Art der Darbietung. Dass die Inhalte nach wie vor im Vordergrund stehen, ist zwar positiv zu bewerten, muss aber der internetgerechten Aufbereitung nicht widersprechen. Ein gutes Design und eine sinnvolle Benutzerführung schließen einen qualitativ hochwertigen Inhalt nicht aus. Denn wenn die Möglichkeiten des Internets nicht genutzt werden, stellt sich die Frage, warum die Zeitschrift im Internet erscheint. Der einzige Vorteil bliebe die schnelle und flexible Zugangsmodalität für LeserInnen mit Internet-Zugang und die Ersparnis der Druckkosten. Das allein überzeugt aber nicht, denn Kosten verursacht auch eine Internet-Zeitschrift, und leichteren Zugangsmöglichkeiten auf der einen Seite stehen die Probleme der Seriosität und der Dauerhaftigkeit auf der anderen Seite gegenüber.

Auf LehrerInnen und HochschuldozentInnen wird verstärkt die Aufgabe zukommen, SchülerInnen und StudentInnen so genannte Medienkompetenz zu vermitteln, das heißt, sie einerseits dafür zu sensibilisieren, dass nicht alles, was im Netz steht, wahr oder qualitativ hochwertig ist, und andererseits die Fähigkeit zu ver-

mitteln, die seriösen von den Massen an unseriösen Sites zu unterscheiden. Die Hauptaufgabe liegt aber bei den Anbietern von Internet-Zeitschriften, die ihr Angebot dem Internet anpassen und den Mehrwert der Internetangebote deutlicher herausarbeiten müssen, wenn diese eine Überlebenschance neben den traditionellen Print-Zeitschriften haben sollen. Dass dabei eventuell ganz neue Formen der Präsentation und schließlich auch wieder der Quellen entstehen, ist dabei noch ein anderes Feld, das hier nicht weiter vertieft wird.

Zum Schluss soll noch einmal das Problem der Dauerhaftigkeit der Inhalte angesprochen werden. Denn daran hängt die Akzeptanz der Zeitschrift durch die Wissenschaft und macht sich der Hauptkritikpunkt der skeptischen Historikerzunft fest.[24] Die Angebote müssen noch zugänglich sein, wenn es die Zeitschrift nicht mehr gibt – was, wie sich gezeigt hat, schneller passieren kann, als man den HerausgeberInnen einer Site wünschen möchte. Die Anbindung an größere Institutionen wie beispielsweise Bibliotheken oder Hochschulzentren, die sich zur dauerhaften Pflege und Erhaltung der Inhalte verpflichten, ist eine Möglichkeit. Dabei bleibt aber immer noch die Frage, ob diese Seiten, wie sie zur Zeit aufgebaut sind, in mehreren Jahrzehnten mit der dann bestehenden Technik überhaupt noch abrufbar sind. Die Lösung liegt dabei vor allem in der Technik, muss aber trotzdem auch von den HerausgeberInnen der Site immer mitgedacht werden. Noch ist hier keine vollkommen zufriedenstellende Lösung gefunden worden, und vielerorts wird auf die parallele Fassung einer Druckversion zurückgegriffen.[25] Hier wird sich zeigen, was die Technik auf Dauer bereit hält. Dies sollte aber kein Grund

[24]Dies zeigt sich auch daran, dass bislang ein Nachweis elektronisch publizierter Aufsätze und anderer Beiträge in herkömmlichen Fachbibliografien fehlt.

[25]Dies wird auch von VertreterInnen der klassischen Verlegerzunft empfohlen, die dementsprechend auch die Beibehaltung des klassischen Aufsatzes als Darbietungsform propagieren und an der Überlebenschance der Internet-Zeitschriften Zweifel äußern, siehe: Klostermann, Vittorio, Uhlenspiegels Kieselstein. Hat die geisteswissenschaftliche Zeitschrift eine Zukunft?, in: <http://www.klostermann.de/verlegen/nzz.htm>, ohne Datum.

sein, auf das Internet als Veröffentlichungsmedium zu verzichten, denn „die Zukunft ist offen, ein Restrisiko bleibt immer“.[26]

Die optimale Zeitschrift, die es im Internet bislang nicht gibt und vielleicht auch nicht geben kann, müsste folgende Kriterien erfüllen: Unter der Beteiligung sowohl angesehener WissenschaftlerInnen als auch von Nachwuchskräften wird ein qualitativ hochwertiges, multimediales Angebot erstellt. Dort sind die verschiedenen Beiträge untereinander thematisch verlinkt und auch in Bezug zu anderen Sites gesetzt. Über die Verweise hinaus bieten das Archiv und die thematische Suche die Möglichkeit, innerhalb der Site zu recherchieren. Zusätzlich werden über eine kommentierte Linkliste Informationen zu weiterführenden und ähnlichen Sites gegeben. Auf diese Weise lassen sich die gesuchten Informationen individuell zusammenstellen. Darüber hinaus werden die LeserInnen über aktuelle Ereignisse, Neuerscheinungen, Tagungen oder ähnliches laufend informiert. Die Einrichtung eines Forums bietet den KollegInnen die Möglichkeit, sich über bestimmte Themen auszutauschen. Das bislang relativ isolierte Produkt „Zeitschrift“ wird zudem in einen umfassenderen wissenschaftlichen Medienverbund eingebunden.[27]

Noch muss dies eine Wunschliste bleiben, denn es setzt eine hohe Akzeptanz bei den WissenschaftlerInnen voraus, die sich beteiligen müssen. Denn ohne die AutorInnen, ohne die adäquaten Inhalte ist jede noch so gut konzipierte Zeitschrift nicht einmal die URL wert, unter der sie veröffentlicht wird. Außerdem bleibt die Frage der Finanzierung ein Problem, das auch mit wachsender Ausbreitung des Internet nicht geringer wird. Die genannten Ansprüche an Umfang und Qualität der Angebote machen es unmöglich, eine Zeitschrift allein durch die Eigeninitiative von Einzelpersonen neben ihrer eigent-

[26]So eine treffende Bemerkung aus dem Vortrag von Klaus Graf im Rahmen der Ringvorlesung „Faszination Internet“ am 10.7.2003 in der RWTH Aachen, siehe Graf, Klaus, Wissenschaftliches E-Publizieren – Initiative und Wiederstände, in: <http://www.bibliothekar.de/index.php?option=content&task=view&id=20>.

[27]Zum Beispiel in ein Angebot wie Clio-online. Fachportal für die Geschichtswissenschaft unter <http://www.clio-online.de/>.

lichen Arbeit umzusetzen. Hier sei ein weiteres Mal betont, dass der größte Teil der analysierten Zeitschriften eben auf dieser Eigeninitiative beruht und daher – trotz aller Kritik – hohes Lob verdient. Aber mittelfristig müssen die Zeitschriften, wenn sie in der Forschungsgemeinschaft Anerkennung ernten wollen, professioneller werden, den Mehrwert des Internet nutzen und die größere Dauerhaftigkeit gewährleisten.[28]

Dr. Irmgard Zündorf ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Zeithistorische Forschung in Potsdam.

[28] Auch Gudrun Gersmann fordert die stärkere „Institutionalisierung und Professionalisierung des wissenschaftlichen WWW-Angebots“ sowie ein „verstärktes Bemühen um Qualitätssicherung“, siehe: Gersmann, Gudrun, Neue Medien und Geschichtswissenschaft. Ein Zwischenbericht, in: GWU (1999) 4, S. 239-249, hier S. 247.

DigiZeitschriften
Ein Service von Bibliotheken für die Wissenschaft
von Caren Schweder

„Das Paradies habe ich mir immer als eine Art [digitale] Bibliothek vorgestellt“
nach Jorge Luis Borges

In Zeiten des Globalhaushaltes und der Sparmaßnahmen sind Bibliotheken zunehmend gezwungen, Einsparungen bei den Zeitschriftenabonnements vorzunehmen. Damit werden „Lehrenden und Studierenden wertvolle und forschungsrelevante Informationsquellen entzogen“.[1] So sehen sich die NutzerInnen immer wieder mit der Situation konfrontiert, einen wichtigen Artikel nicht mehr zur Verfügung gestellt zu bekommen. Wird jedoch ein englischsprachiger Aufsatz einer amerikanischen Zeitschrift benötigt, gibt es noch die Möglichkeit, auf das wissenschaftliche Zeitschriftenarchiv (Scholarly Journal Archive), besser bekannt als JSTOR[2], zurückzugreifen, auf das einige große deutsche Bibliotheken ihren NutzerInnen Zugriff anbieten können. Orientiert an dem amerikanischen Vorbild, realisiert DigiZeitschriften etwas Vergleichbares in erster Linie für den deutschsprachigen Wissenschaftsraum. Das Ziel ist ein neuer Service von Bibliotheken für die Wissenschaft durch die Retrodigitalisierung und die kontrollierte Bereitstellung im Internet von wissenschaftlichen Zeitschriftentiteln. Anfang 2005 stehen den WissenschaftlerInnen und Studierenden rund 60 Zeitschriften aus unterschiedlichen Fachrichtungen mit insgesamt ca. drei Millionen Seiten von 5.000 Bänden zur Verfügung.

Im Folgenden soll das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Projekt DigiZeitschriften vorgestellt werden.

[1] Vgl. Traditionen – Visionen. 44. Historikertag in Halle an der Saale vom 10. bis 13. September 2002, Einführung des Tagungsprogramms: Wohin führt der Weg? Fachzeitschriften im elektronischen Zeitalter, Punkt 7.3.

[2] Vgl. <http://www.jstor.org/>.

Es soll ein Überblick über die Ausgangslage, den aktuellen Projektverlauf sowie die Ziele und Perspektiven gegeben werden.

Die Ausgangslage – Realisierung einer Idee

In einer durch die DFG geförderten Machbarkeitsstudie wurde das inhaltliche Konzept für das künftige Angebot der digitalen Zeitschriftenbibliothek entwickelt. Hierzu schloss sich eine Gruppe von neun Sondersammelgebiets(SSG)-Bibliotheken zu einer Kooperation zusammen, deren Sammelschwerpunkte Grundlage für die Fachgebiete der auszuwählenden Zeitschriften waren. Die Partner dieser Initiativgruppe sind die Staatsbibliothek zu Berlin (SSG für Rechtswissenschaften), die Universitäts- und Landesbibliothek Bonn (SSG für Romanistik), die Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SSG für Kunst ab 1945), die Universitätsbibliothek Frankfurt am Main (SSG für Germanistik und Neuere Philologien), die Technische Universität Bergakademie Freiberg (SSG für Geologie), die Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften in Kiel (SSG für Volkswirtschaft) sowie die Universitätsbibliothek Köln (SSG für Betriebswirtschaftslehre, Bevölkerungswissenschaft und Soziologie) und die Bayerische Staatsbibliothek München (SSG für Geschichte). Die Federführung liegt bei der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek (SSG für Anglistik, Bibliothekswesen und Naturwissenschaften).

Die Zeitschriftentitel wurden somit aus den Fachgebieten der jeweiligen Sammelschwerpunkte der Bibliotheken ausgewählt. Neben den philologischen Fächern Anglistik, Germanistik, neuere Philologie und Romanistik werden Zeitschriften aus den Wirtschaftswissenschaften und der Soziologie ebenso berücksichtigt wie aus der Rechtswissenschaft. Abgerundet wird das Angebot durch die historischen Disziplinen Geschichte und Kunst ab 1945 sowie die Naturwissenschaften und Geologie. Es handelt sich hierbei um Fächer, in denen die deutsche Forschung eine lange Tradition aufweist, was sich auch in den entsprechenden Zeitschriften niedergeschlagen hat.

Die Fächer weisen einerseits unterschiedliche Charakteristika auf, haben aber auch gewisse Berührungspunkte (zum Beispiel die verschiedenen Philologien), was die Attraktivität des Angebots erhöht. Der Schwerpunkt etwa bei den Geistes- und Sozialwissenschaften erwies sich bei der Auswahl der einzelnen Zeitschriften als sinnvoll. In den jetzt vertretenen Fächern wird überwiegend auf ältere Forschungsliteratur zurückgegriffen. Da die Grenzen zwischen den Disziplinen im ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jahrhundert noch nicht so stark ausgeprägt waren, sind Zeitschriften aus den Nachbarfächern und interdisziplinäre Titel von großer Bedeutung.

Zuerst wurde die Auswahl der für eine Digitalisierung vorzusehenden Zeitschriften von den FachreferentInnen der Kooperationsbibliotheken ermittelt. Gemäß den Vorgaben der DFG sollte es sich dabei um forschungsintensive und viel genutzte Kernzeitschriften der jeweiligen Fächer handeln. Eine zeitliche Einschränkung der zu digitalisierenden Jahrgänge vorzunehmen erschien nicht sinnvoll, da so das Angebot zusätzlich an Attraktivität gewinnt. Die ausgewählten Zeitschriften sollten vielmehr analog zu JSTOR einen langen Erscheinungsverlauf aufweisen und bis möglichst dicht an die aktuellen Ausgaben heran bereitgestellt werden.

Die anschließende Expertenbefragung von rund 20 LehrstuhlinhaberInnen und sonstigen namhaften VertreterInnen des Faches bezog die wichtigste potentielle Nutzergruppe in die Auswahl mit ein. Die FachwissenschaftlerInnen haben die Titel ausgewählt, die innerhalb ihres Faches eine bedeutende Position innehaben. Aus der Gewichtung und Einschätzung der genannten Titel nach ihrer wissenschaftlichen Relevanz und der Option, weitere Zeitschriften zu nennen, ergab sich eine Rankingliste. Die Unterschiede in der Bewertung der Qualität der jeweiligen Zeitschriftentitel waren mit durchschnittlich zwei bis fünf Prozent sehr gering. Für das künftige Angebot wurden erst einmal bis zu fünf Titel pro Fachgebiet ausgewählt, um einerseits die Basis für das breit gefächerte Angebot zu legen und andererseits mit einer überschaubaren Auswahl von Titeln die Produktion

starten zu können.

Neben der Liste der für die digitale Bereitstellung empfohlenen Titel ergab die Umfrage auch eine generell positive Resonanz bezüglich der Möglichkeit, forschungsrelevante Publikationen digital verfügbar zu machen. Gerade die VertreterInnen von Fächern, in denen es noch keine umfangreichen elektronischen Veröffentlichungen gibt, zeigten großes Interesse an dem künftigen Service von DigiZeitschriften.[3]

Projektvelauf – Der Aufbau eines Services von Bibliotheken für die Wissenschaft

Nach erfolgreichem Abschluss der oben erwähnten Machbarkeitsstudie schloss sich die erste Aufbauphase des von der DFG geförderten Projektes von DigiZeitschriften im Frühjahr 2001 an. Als erstes wurde die Geschäftsstelle des Vereins DigiZeitschriften in der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen als federführender Kooperationspartner eingerichtet und die Zusammenarbeit mit den Projektverantwortlichen der Partnerbibliotheken entwickelt.

Der Verein DigiZeitschriften e.V.

Um die Nachhaltigkeit des Services von DigiZeitschriften zu fördern, wurde die Gründung eines gemeinnützigen Vereins als optimale Rechtsform vorangetrieben. Am 12. Februar 2002 wurde dann von den Initiativgruppenmitgliedern der kooperierenden Bibliotheken der Verein zur Retrodigitalisierung von wissenschaftlichen Zeitschriften – DigiZeitschriften gegründet. Der eingetragene und gemeinnützige Verein dient der Förderung von Wissenschaft und Forschung, indem er Zeitschriften retrodigitalisiert und über das Internet öffentlich geförderten Bibliotheken, Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen zugänglich macht. Neben den Gründungsmitgliedern ist die Aufnahme von weiteren Mitgliedern erwünscht. In den Verein aufgenommen werden können Bibliotheken Kraft eigenen

[3] Vgl. hierzu auch Lossau, Norbert; Cramme, Stefan, DigiZeit (Digitising journals), in: Digitising journals: confernce on future strategies for European libraries, 13.-14.03.02 Copenhagen, S. 19-23.

Rechts und juristische Personen des öffentlichen und privaten Rechts, insofern sie Träger einer öffentlichen Bibliothek sind.

Der Lizenzvertrag

Durch die Vereinsgründung erlangte die Initiativgruppe der Bibliotheken eine gemeinsame Rechtsform und schuf damit die Voraussetzung für den Abschluss von Verträgen mit den Verlagen. In gemeinsamer Arbeit mit Professor Melichar von der Verwertungsgesellschaft Wort (VG Wort) und Dr. Georg Siebeck, dem Vertreter des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels (vom Verlag Mohr Siebeck) wurden ein trilateraler Lizenzvertrag entwickelt und die Lizenzeinnahmen für den Verlag vereinbart.

Auf die ausführlichen und kontroversen Diskussionen über die Novellierung des Paragrafen 52 a des Urhebergesetzes hat DigiZeitschriften also schon frühzeitig mit der Ausarbeitung dieses Lizenzvertrages reagiert und sichert jedem Vertragspartner den kontrollierten Zugriff der NutzerInnen auf die wissenschaftlichen Zeitschriften zu.[4]

DigiZeitschriften als Dienstleistungsangebot großer deutscher Bibliotheken ist somit vertraglich geregelt. In dem Lizenzvertrag von DigiZeitschriften wird der kontrollierte Nutzerzugriff über Abonnements innerhalb wissenschaftlicher Einrichtungen und Bibliotheken gesichert. Die aktuellen Ausgaben von Heften einer Zeitschrift kann der Verleger durch eine individuell festzulegende „Moving Wall“ schützen. Hierbei handelt es sich um eine gleitende Grenze, die festlegt, bis zu welchem Jahrgang eine Zeitschrift digitalisiert und im Internet zur Verfügung gestellt werden darf. Wurde zum Beispiel eine zweijährige „Moving Wall“ vereinbart, können alle Jahrgänge dieser

[4]In der Gesetzesnovelle zur Gestaltung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft, der der Deutsche Bundestag am 11. April 2003 zugestimmt hat, regelt der neue Paragraf 52a des Urheberrechtsgesetzes insbesondere die Weitergabe von Teilen veröffentlichter Werke, Werke geringen Umfangs oder einzelne Artikel aus Fachzeitschriften in abgegrenzte, geschlossene Netzwerke (Intranets).

Vgl. hierzu u.a. auch: Sietmann, Richard; Krempl, Stefan, Zaghaft nach Digitalien. Das neue Urheberrecht auf Probe, in: c't 9 (2003), S. 18.

Zeitschrift bis zum Erscheinungsjahr 2000 zugänglich gemacht werden. Nach Ablauf von 2003 kommt der Jahrgang 2001 dazu. So bietet DigiZeitschriften ein sich stets aktualisierendes und vergrößerndes Programm an.

Darüber hinaus ist es für den Verlag ein nicht unwesentlicher Vorteil, dass seine Bekanntheit und die seiner Zeitschriften ohne zusätzlichen Werbe- und Marketingaufwand erhöht wird. Durch die fachliche Zusammenführung namhafter Zeitschriften im Angebot von DigiZeitschriften[5] wird zudem eine größere Attraktivität der wissenschaftlichen Titel erzielt.

Mit der Unterzeichnung des Lizenzvertrages tragen die Verlage aktiv zum Erfolg des Projektes bei. Wichtige deutsche Wissenschaftszeitschriften erlangen durch das Angebot von DigiZeitschriften internationale Präsenz. Darüber hinaus wird nicht nur für die jeweiligen Zeitschriften des Verlages geworben, sondern durch Verlinkung auf dessen Homepage auch für sein weiteres Angebot.

Die Zeitschriftentitel der verschiedenen Fachgebiete

Eine Vertragspartnerschaft konnte DigiZeitschriften bereits mit den Verlagen Mohr Siebeck, Klostermann, Fink, Harrassowitz, Lucius & Lucius, Niemeyer, S. Hirzel und Franz Steiner sowie der Gutenberg-Gesellschaft und dem Kieler Institut für Weltwirtschaft schließen. Damit stellen die renommierten Zeitschriften dieser Verlage mit ihrer hohen wissenschaftlichen Relevanz das Basisangebot von DigiZeitschriften.[6] Exemplarisch seien einige dieser Titel aufgezählt. Aus dem Fachgebiet Geschichte sind es *Vierteljahresschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* und *Historia, die Zeitschrift für Alte Geschichte.* Bei der Rechtswissenschaft handelt es sich um *Archiv für die civilistische Praxis* oder *Archiv des öffentlichen Rechts* oder *Juristenzeitung.* Neben der *Zeitschrift für Soziologie* der Gesellschaftswissen-

[5]Vgl. auch das Auswahlprozedere der Zeitschriftentitel von DigiZeitschriften oben auf S. 2.

[6]Über das Angebot von DigiZeitschriften können Sie sich informieren und finden auf dem Demonstrationsserver eine Auswahl von Titeln angeboten unter <http://docserver.digizeitschriften.de:80/digi_docs/kollektionen.html>.

schaften sind die Wirtschaftswissenschaften vertreten mit *Finanzarchiv* und *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* und *Journal of Instituional and Theoretical Economics (JITE)* und *Weltwirtschaftliches Archiv* des Kieler Instituts für Weltwirtschaft. Die viel genutzten Zeitschriften des Bibliothekswesens sind *Anzeiger für Literatur der Bibliothekswissenschaft, Bibliothek und Wissenschaft, Serapeum* und *Zentralblatt für Bibliothekswesen*. Die namhaften Zeitschriftentitel der Philologie sind *Zeitschrift für deutsches Altertum und deutsche Literatur* und *Romanische Forschungen* sowie*Zeitschrift für französische Sprache und Literatur*.

Um das Angebot von DigiZeitschriften stets attraktiv zu halten, ist es nötig, das Zeitschriftenangebot kontinuierlich zu erweitern. Dafür stehen in erster Linie die Zeitschriftentitel zur Verfügung, die bereits während der Machbarkeitsstudie[7] ermittelt wurden, jedoch in dem ersten Angebot noch nicht realisiert werden konnten.

Darüber hinaus soll das Repertoire von DigiZeitschriften ausgeweitet werden auf weitere Fachgebiete, für die ein besonderes Interesse an deutschen Hochschulen und im Ausland zu erwarten ist. Vor allem können aber auch Bibliotheken als neue Mitglieder des Vereins das Programm durch Zeitschriften aus ihren jeweiligen Sammelschwerpunkten mit gestalten. Erste Überlegungen innerhalb der Initiativgruppe und Gespräche mit FachwissenschaftlerInnen ergaben ein Interesse an den Kernzeitschriften aus den Fachgebieten Altertumswissenschaften, Archäologie, Judaistik, Musikwissenschaft, Orientalistik, Pädagogik, klassische Philologie, Philosophie, Theologie, Psychologie und Ingenieurswissenschaften sowie der naturwissenschaftlichen Fächer Biologie, Chemie, Physik, Medizin und Forstwissenschaft.

Die Produktion der Digitalisate

Nachdem das Material für die Digitalisierung zur Verfügung stand und die technischen Grundlagen entwickelt waren, konnte mit der

[7]Siehe oben.

Produktion begonnen werden. Dafür wurden verschiedene Dienstleister ausgewählt und mit der Digitalisierung beauftragt.

Die Produktion der Digitalisate erfolgt nach unterschiedlichen Vorlagen, je nachdem, in welchem Zustand sich die Bände einer Zeitschrift befinden. So wird vom gebundenen Buch ebenso gescannt wie mit dem Einzelblatteinzugsscanner (Feeder). Für diese schnelle und preislich attraktive Methode stellen einige Verlage und Bibliotheken aus ihrem Bestand entsprechendes Material zur Verfügung. Aber auch das Scannen vom Mikrofilm ist möglich, da erst kürzlich abgeschlossene Verfilmungsprojekte innerhalb der Partnerbibliotheken gutes Material gewährleisten.

Die Images werden mit einem sehr hohen technischen Standard erstellt und grundsätzlich noch durch eine Bildbearbeitung optimiert. So erhalten die NutzerInnen später eine sehr gute Bildqualität.

Darüber hinaus wurde mit dem Berliner SatzRechenZentrum eine spezielle Software für die Belange von DigiZeitschriften konfiguriert. Mit dieser Software wird die inhaltliche Struktur der Zeitschrift auf Basis des Inhaltsverzeichnisses eines jeden Bandes bis auf die Artikelebene erfasst (Strukturdatenerfassung). Das fertige Digitalisat ist dann nach Abschluss der Strukturdatenerfassung und verschiedener Image- und Qualitätskontrollen fertig für den Import in den Demoserver, der den NutzerInnen einen ersten Einblick auf das künftige Angebot von DigiZeitschriften bietet.[8]

Hierbei handelt es sich um eine Auswahl von über 500 Zeitschriftenbänden mit circa 306.000 Seiten. Mit diesem repräsentativen Überblick über die verschiedenen Fachgebiete wird der künftige Service von DigiZeitschriften vorgestellt.

Obwohl DigiZeitschriften noch nicht in die aktive Werbephase eingestiegen ist, konnten seit Oktober 2002 (Online-Start) insgesamt über 53.000 Zugriffe verzeichnet werden. Im Mai 2003 waren es täglich mehr als 300 NutzerInnen aus dem deutschsprachigen (Öster-

[8]Der Demoserver findet sich unter: <http://www.digizeitschriften.de>.

reich, Schweiz), europäischen (Italien, Polen und andere) und auch außereuropäischen (USA und Japan) Ausland.

Ziele und Perspektiven von DigiZeitschriften

In den nächsten zwei Jahren wird die Produktion kontinuierlich fortgeführt, so dass ab 2005 rund 3 Millionen Seiten führender deutscher Fachzeitschriften im Internet angeboten werden.

Über preislich gestaffelte Abonnements[9] sichert DigiZeitschriften den kontrollierten Nutzerzugriff. Verlage haben durch den trilateralen Vertrag (Verlag, VG Wort, DigiZeitschriften) zusätzliche Lizenzeinnahmen und profitieren ohne zusätzlichen Werbe- und Marketingaufwand von der Erhöhung der Bekanntheit ihres Verlages.

Der Zugriff auf das DigiZeitschriften-Archiv ist rund um die Uhr möglich und bietet die vollständige Verfügbarkeit wissenschaftlicher Zeitschriften mit überwiegend langem Erscheinungsverlauf. Durch elektronische Suchfunktionen erhalten die NutzerInnen zusätzliche Recherchemöglichkeiten wie die Volltextsuche, den gezielten Zugriff auf einzelne Aufsätze und die Option, diese herunterzuladen oder auszudrucken.

DigiZeitschriften wird die internationale Sichtbarkeit und Zugänglichkeit von in Deutschland erschienenen Veröffentlichungen erhöhen und leistet einen Beitrag zur besseren Akzeptanz der gegenwärtig erscheinenden Publikationen. Analog zu JSTOR mit seiner Beschränkung auf englischsprachige, vor allem amerikanische Titel, konzentriert sich das Angebot von DigiZeitschriften auf in Deutschland erscheinende Zeitschriften, auch unter Berücksichtigung ihrer internationalen Bedeutung. Das Angebot richtet sich an Institutionen, Forschungseinrichtungen und Bibliotheken, die es über ein Abonnement ihren NutzerInnen zugänglich machen können. DigiZeitschriften ist als nachhaltiger Service angelegt und ein zusätzliches Angebot der Bibliotheken. Es ist eine wichtige von der DFG geförderte Infrastrukturmaßnahme zum Nutzen der deutschen Wissenschaft und des deutschen wissenschaftlichen Publikationswesens.

[9] Die Staffelung der Abonnements richtet sich nach der Größe der subskribierenden Einrichtung.

Caren Barbara Schweder ist Mitarbeiterin in der Geschäftsstelle des DFG-Projektes DigiZeitschriften an der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen.

Von Thesauriern und Indechsen
Historische Lexikografie im Internet am Beispiel des Goethe-Wörterbuchs

von Robert Charlier

Der Beitrag[1] reflektiert das Verhältnis der historischen Lexikografie zum Internet und den neuen Medien. Am Beispiel des Goethe-Wörterbuchs (GWb) lässt sich zeigen, dass die lexikografischen Strukturen des 19. Jahrhunderts in der Kulturtechnologie des 21. Jahrhunderts fortleben. Geschichtlich sind dabei zwei Richtungen zu unterscheiden: Wörterbücher vom Typ Thesaurus bzw. Index. Geschichtlich handelt es sich dabei zunächst um gegensätzliche Entwicklungen innerhalb der Wortschatzforschung. In der zunehmenden Zahl von (retro)digitalen Wörterbüchern und lexikografischen Online-Ressourcen manifestiert sich jedoch eine zunehmende strukturelle und technische Konvergenz von historischer Semantik und korpusbasierter Lexikografie.

Historische Enzyklopädik und Lexikografie

Systematisch ist zunächst zwischen historischer Sach- und Sprachlexikografie zu unterscheiden. Der Anschaulichkeit halber spreche ich im ersten Fall von Enzyklopädik[2], im zweiten von deutscher Wortschatz-Lexikografie (zum Beispiel die Wörterbücher von Adelung, Campe oder der Gebrüder Grimm).

[1] Aktualisierte und vor allem in der technischen Dokumentation erweiterte Fassung eines Beitrages für das Sonderheft des *Archiv[s] für Begriffsgeschichte* (20. Jg.): Synergie und Konvergenz. Tradition und Zukunft historischer Semantik am Beispiel des Goethe-Wörterbuchs. In: Müller, Ernst (Hg.): *Begriffsgeschichte im Umbruch?* Hamburg 2005, S. 167-183.

[2] Im deutschsprachigen Raum vor allem Johann Heinrich Zedlers *Grosses vollständiges Universal-Lexicon aller Wissenschaften und Künste*, 1732-54 und die *Oekonomisch-technologische Encyklopädie* von Johann Georg Krünitz (s. auch unter <www.kruenitz.uni-trier.de>). Das Mammutwerk des Berliner 'Enzyklopädisten' verstand sich zunächst als Übersetzung entsprechender französischer Vorbilder. Es erschien seit 1773 über eine Zeitspanne von 85 Jahren in 242 Teilen.

Diese Unterscheidung ist keineswegs selbstverständlich. So bemerkt Goethe in seinen so genannten *Maximen und Reflexionen*: „Wenn einem Autor ein Lexikon nachkommen kann, so taugt er nichts".[3] Diese Invektive diskreditiert keineswegs den zeitgenössischen Positivismus der Enzyklopädisten allein.[4] Vielmehr rührt Goethe hier an das Inkommensurable des autonomen Dichterwortes überhaupt: Dichtung ist letztlich nie rational oder eindimensional *übersetzbar* – weder in den Bereich analytischer Sacherklärung noch in den Wortschatz einer fremden Sprache. Versucht man, das Diktum spontan in eine Fremdsprache zu übertragen, zum Beispiel das Englische, wäre wohl zweigliedrig zu übersetzen, etwa mit „lexicon" und „dictionary".

Im Übrigen bescherte das Erwachen bürgerlicher Öffentlichkeit im ausgehenden 18. Jahrhundert der Sachenzyklopädik und den Konversationslexika eine wahre Konjunktur. Dabei handelt es sich um ein Phänomen, das neben dem boomenden Zeitschriften- und Pressewesen für die Goethezeit symptomatisch war. Das 18. Jahrhundert schied also – zeitgenössisch gesprochen – 'Diktionär'[5] und 'Le-

[3] „Maximen und Reflexionen über Literatur und Ethik. Aus dem Nachlaß", Nr. 1059, in: Goethes Werke. Hg. im Auftrage der Großherzogin Sophie von Sachsen. 4 Abteilungen in 143 Bdn., Weimar 1887-1919. [im folgenden WA] I. Abteilung, Bd. 42.2, S. 252 (Erstdruck, 1907).

[4] Goethes Skepsis gegenüber dem Lexikon- und Wörterbuchwesen ist ambivalent. Zum einen bedenkt er die Enzyklopädik mit viel Spott. Andererseits ist Goethe ein fleißiger Benutzer der Hand- und Wörterbücher seiner Zeit (z.B. der Werke von Adelung, Bayle, Campe, Sulzer, Mellin oder Riemer u.a.). Allerdings wettert er vor allem gegen die enzyklopädische „Verewigung" von Irrtümern in naturwissenschaftlichen Lexika (vgl. z.B. Maximen und Reflexionen Nr. 1261 und 1293, Über Naturwissenschaft im Allgemeinen. In: Allgemeine Naturlehre, WA II, Bd. 11 (1893), S. 108f. bzw. 112). Dabei hat er aber in erster Linie Lehr- und Nachschlagewerke im Sinn, die z.B. Elemente der Newtonschen Physik als vermeintliche 'Fehler' perpetuieren – also Werke, die von Goethes teilweise eigenwilligen naturwissenschaftlichen Ansichten abweichen. So lässt er in seiner Bearbeitung der *Vögel* des Aristophanes die komische Hauptfigur lästern: „Hier sind die großen Lexica, die großen Krambuden der Literatur, wo jeder einzeln sein Bedürfniß pfennigweise nach dem Alphabet abholen kann!" (WA I, Bd. 17, S. 95).

[5] Goethe verwendet das eingedeutschte Neutrum „Diktionär" im doppelten Sinn: „Enzyklopädie, (Real-)Lexikon" und „Wörterbuch" (vgl. Goethe-Wörterbuch. Hg. von

xicon' nur sehr unscharf. Dies nicht zuletzt deshalb, weil es deren gemeinsamem Ursprung zeitlich noch näher war. Auf diese genetische Verwandtschaft von Lexikon und Wörterbuch verweist noch das enzyklopädische Epochenwerk von Denis Diderot und Jean Le Rond d'Alembert: *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* [...], Paris 1751-80.

Historisch entwickelten sich die einsprachigen Wörterbücher aus den zweisprachigen. Die (früh)mittelalterliche Glossografie bildete den Ursprung des Diktionärs aus dem Geiste der zwei- oder mehrsprachigen Wortsynopse. Noch das *Teutsch-Lateinische Wörterbuch* von Johann Leonhard Frisch (1741) markiert als gleichsam erster Wortschatz des Neuhochdeutschen und Dokument der Fremdsprachenlexikografie diesen Verzweigungsprozess.[6] Die fremdsprachenbezogene Herkunft aller Wörterbücher ist in der Goethe-Lexikografie noch deutlich zu erkennen. So besteht Paul Fischers *Goethe-Wortschatz* von 1929 – erster, noch unvollständiger Versuch eines Goethe-Wörterbuchs – aus zwei Teilen. Auf eine Lemmatisierung der deutschen Wörter im Hauptteil folgt ein separater, verknappter und ebenfalls alphabetisierter „Fremdwörterteil".[7] Auch das neue, eigentliche *Goethe-Wörterbuch* basiert auf diesem Genotypus, indem es alle Vorlagenwörter der Übersetzungen und Bearbeitungen bucht, die Goethe ins Deutsche übertragen hat. Fremdsprachige Wörter, von Goethe appellativ oder terminologisch gebraucht, werden nach genau festgelegten Kriterien sogar eigens angesetzt.

Innerhalb der historischen Wortschatzforschung ist des Weiteren zwischen älteren, zumeist abgeschlossenen Wörterbüchern und jüngeren zu trennen, die sich noch in der Bearbeitung befinden. Allein diese neueren Projekte können die Möglichkeiten der neuen Medi-

der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften [bis Bd. 1, 6. Lfg.: Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin; bis Bd. 3, 4. Lfg.: Akademie der Wissenschaften der DDR], der Akademie der Wissenschaften in Göttingen und der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. 2. Bd. [Stuttgart u. a.] 1989, Sp. 1205,24ff.).

[6] Vgl. Haß-Zumkehr, Ulrike, Deutsche Wörterbücher – Brennpunkt von Sprach- und Kulturgeschichte, Berlin 2001, S. 100-105.

[7] Vgl. Fischer, Paul, Goethe-Wortschatz, 2 Teile, Leipzig 1929, S. 785-905.

en progressiv nutzen. Neuauflagen oder -bearbeitungen mit (lokaler) digitaler Nutzungskomponente gehören inzwischen zum Nutzungsstandard einschlägiger 'Seller' unter den allgemeinsprachlichen Wörterbüchern wie Duden oder Kluge.[8] Insbesondere haben sich (retro)digitale Wörterbücher zu global verfügbaren Erkenntnishelfern und Informationsinstanzen entwickelt. Als feste Forschungsgrundlage dienen sie Netzphilologie, Kulturwissenschaften und interessiertem Fachpublikum. Zugleich garantieren sie eine stetig wachsende Wirksamkeit und *Nützlichkeit* der meist akademiegestützten Forschung in den Augen einer breiteren Öffentlichkeit.[9]

Nichts fordert das ganz Neue so wie das sehr Alte – nach diesem Grundsatz beeindruckt die historische deutsche Sprachlexikografie mit einer einmaligen Synthese von geisteswissenschaftlicher Tradition und technischer Innovation. Den konsequent beschrittenen Weg vom lexikografischen Monument zum gemeinnützigen Webwörterbuch dokumentiert hier nur eine Auswahl der wichtigsten Beispiele (Stand bei Drucklegung):

- Johann Christoph Adelung, *Grammatisch-kritisches Wörterbuch der Hochdeutschen Mundart mit beständiger Vergleichung der übrigen Mundarten*, besonders aber der Oberdeutschen. Zweite, vermehrte und verbesserte Ausgabe, 4 Bände, Leipzig 1793-1801; elektronische Volltextedition auf CD-ROM (Digitale Bibliothek; 40), Berlin 2000; digitale Rekonstruktion der Ausgabe Wien 1808;[10] parallele Image- und Volltextversi-

[8] Z.B. Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache, Neuauflage Berlin 2002 mit CD-ROM. Auch das für 2006 angekündigte *Schiller-Wörterbuch*, hg. von Rosemarie Lühr und Susanne Zeilfelder, ist als Hybridpublikation („Medienkombination") auf fünf Bände und eine CD-ROM angelegt.

[9] Einen Überblick über die virtuelle Wörterbuchlandschaft bietet „Lexilinks – kommentierte Linkliste zur Lexikografie" unter <http://grimm.adw-goettingen.gwdg.de/lexilinks> (verantwortet von M. Schlaefer, M. Runte, W. Arndt und C. Hohmann) sowie <www.woerterbuch-portal.de>. Zum Forschungsüberblick über aktuelle netzgestützte Wörterbuchprojekte vgl. Städtler, Thomas (Hg.), Wissenschaftliche Lexikographie im deutschsprachigen Raum, Heidelberg 2003, S. 439-86 sowie Haß-Zumkehr (wie Anm. 5), S. 362-70.

[10] Vgl. <www.ub.uni-bielefeld.de/diglib/adelung/grammati/>.

on derselben Ausgabe in der Auflage von 1811 (im Rahmen der „Verteilten digitalen Forschungsbibliothek“ der Staatsbibliothek München).[11]

- *Deutsches Wörterbuch* von Jacob und Wilhelm Grimm, 16 Bände, Leipzig 1854-1971; sehr anspruchsvolle Retrodigitalisierung unter anderem mit Gliederungsansicht; komplexere Suchfunktionen zudem als lokal nutzbare Version, die 2004 bei Zweitausendeins erschienen ist.[12]
- Matthias Lexer, *Mittelhochdeutsches Handwörterbuch*, 3 Bände, Leipzig 1872-78; vernetzte Volltextdigitalisierung im Wörterbuchverbund (Benecke/Müller/Zarncke und andere).[13]
- *Wörterbuch der deutschen Gegenwartssprache*, herausgegeben von Ruth Klappenbach und Wolfgang Steinitz, 6 Bände, Berlin 1961-77; restrukturiertes Volltextdigitalisat auf der Internetseite des *Digitalen Wörterbuchs der deutschen Sprache des 20. Jahrhunderts*.[14]
- *Goethe-Wörterbuch* im Internet, hg. von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, der Akademie der Wissenschaften in Göttingen und der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Band 1-3, Stuttgart u. a. 1978-89; anspruchsvolle Retrodigitalisierung der ersten drei Bände des größten Autorenwörterbuchs deutscher Sprache.[15]

[11] Vgl. <http://mdz.bib-bvb.de/digbib/lexika/adelung>.

[12] Vgl. <www.dwb.uni-trier.de/index.html> sowie die elektronische Volltextedition auf 2 CD-ROMs, u. a. mit komplexen Suchmöglichkeiten, rückläufigem Stichwortindex und sog. Random-Reading-Funktion: *Der Digitale Grimm*, hg. vom Kompetenzzentrum Trier in Verbindung mit der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Frankfurt am Main (Zweitausendeins) 2004, vgl. <http://www.zweitausendeins.de/Grimm-Forum>.

[13] Vgl. <http://gaer27.uni-trier.de/MWV-online/MWV-online.html>.

[14] Vgl. <http://www.dwds.de/pages/pages_woebu/dwds_woebu.htm>.

[15] Kooperationsprojekt der Berlin-Brandenburgischen, der Göttinger und der Heidelberger Akademien der Wissenschaften mit dem Kompetenzzentrum für elektronische Erschließungs- und Publikationsverfahren in den Geisteswissenschaften der Universität Trier, vgl. <http://germazope.uni-trier.de/Projects/WBB/woerterbuecher/gwb/wbwelcome/wbgui?lemid=JA00001>. Zur Online-Publikation aus der aktuellen Bearbeitung im Bereich I, J, K siehe unter <http://pom.bbaw.de/gwb>.

Typologisch gruppieren sich innerhalb der einsprachigen historischen Lexikografie allgemein-, fach- und individualsprachliche Wörterbücher.[16] Genau genommen gliedern sich die Wörterbücher zu den großen Repräsentanten einer Nationalsprache (zu Shakespeare, Puschkin, Mickiewicz und anderen) wiederum in umfassende Autoren- bzw. selektive Werkwörterbücher. Die Forschungsgeschichte des *Goethe-Wörterbuchs* zeigt die seltene Genese eines vollständigen Autorenwörterbuchs aus Teilwörterbüchern zu einzelnen herausragenden Werken wie *Götz*, *Werther* oder *Divan*, aber auch zum *Faust*. Zu nennen sind hier vor allem Unternehmungen aus dem Umfeld der (Ost-)Berliner Akademie.[17]

Wortschatz-Sammlung als Ausdruck von Wertschätzung

Seit der Erschließung von Wortkonkordanzen zur Bibel im Paris des 13. Jahrhunderts war es, wie Katharina Mommsen erinnert, „die Überzeugung von der Kostbarkeit eines jeden Worts der Heiligen Schrift“[18], die Schreiber und Gelehrte zur Verfertigung vollständiger Vers- und Verbalkonkordanzen motivierte. Der Begriff Wort*schatz* offenbart bereits eine etymologische Wahrheit: Thesaurus, griechisch *thesaurós*: „Schatzkammer“ oder „Vorrat, Schatz“, kontextuell übertragen auch für alles Teure, Wertvolle. Vor diesem bedeutungsgeschichtlichen Hintergrund erweist sich Wortschatzsammlung als ein Ausdruck von ‘Wort-Schätzung’ im Sinne höchster kollektiver Wertschätzung eines sprachlichen (Kunst-)Werkes.

[16] Vgl. Storrer, Angelika; Freese, Katrin, Wörterbücher im Internet, in: Deutsche Sprache. Zeitschrift für Theorie, Praxis, Dokumentation, 2 (1996), S. 97-153, bes. S. 107-16.

[17] Vgl. Dill, Christa, Wörterbuch zu Goethes West-östlichem Divan, Tübingen 1987; Fischer (wie Anm. 7), Merker, Erna (u. a.), Wörterbuch zu Goethes Werther, begründet von E. Merker in Zusammenarbeit mit J. Graefe und F. Merbach, fortgeführt und vollendet von I. Engel, J. Graefe u. a. Berlin 1966; Neuendorff-Fürstenau, Jutta, Wörterbuch zu Goethes Götz von Berlichingen, Lfg. 1 und 2 (Aal-Glück). Berlin 1958-63; Strehlke, Friedrich, Wörterbuch zu Goethe’s Faust, Stuttgart u. a. 1891.

[18] Mommsen, Katharina (Hg.), Verskonkordanz zu Goethes ‘Faust, Erster Teil’. Bearbeitet von Steven P. Sondrup und David Chisholm (Indices zur deutschen Literatur; 18), Tübingen 1986, S. VII.

Die Wiederbegründung der Goetheforschung unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg an der damaligen Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin wird erst vor dem Hintergrund einer besonderen Klassikerwertschätzung zur deutschen „Stunde Null“ verständlich. Mit Blick auf humanistische Traditionen annoncierte der klassische Philologe Wolfgang Schadewaldt das Klassiker-Wörterbuch als „Magna Charta für das neuere Deutsch“.[19] In diesem Zusammenhang kann auf die noch junge Debatte um eine oppurtinistische Haltung Schadewaldts während der Gleichschaltung der Universitäten im Dritten Reich nur verwiesen werden.[20] Verstand sich Victor Klemperers *LTI* („Lingua Tertii Imperii“, 1946) noch als Versuch kritischer Sprachinventur ex negativo, so bildete das GWb den ersten nennenswerten Versuch der Nachkriegszeit, sich positiv auf das deutsche Sprach- und Kulturerbe zu besinnen.

Eine personelle Verbindung aus der Gründerzeit des Goethe-Wörterbuchs vergegenwärtigt diesen Impuls der Projektväter. Ulrich Pretzel, seit 1947 Leiter der Hamburger Arbeitsstelle, war der Bruder von Raimund Pretzel alias Sebastian Haffner (1907-1999). Das Pseudonym des Emigranten und Heimkehrers wurde zum Inbegriff der Kontinuität eines anderen, kritisch-intellektuellen Deutschland und seiner Sprache – als Heimat eines Johann Sebastian Bach und Wolfgang Amadeus Mozart.

Heute sind solche historischen Projektionen nur noch bedingt auf den Wortschatz eines Klassikers an der Schwelle zum modernen Informations- und Kommunikationszeitalter übertragbar. Denn trotz auflebender Überlegungen zur Kanonbildung in Bildungswesen und Publizistik: Der gegenwärtige Zeitgeist scheint eher beherrscht von dem Wunsch nach enthierarchisierter Allverfügbarkeit kulturel-

[19] Schadewaldt, Wolfgang, Das Goethe-Wörterbuch. Eine Denkschrift, in: Goethe. Neue Folge des Jahrbuchs der Goethe-Gesellschaft 11 (1949), S. 293-305, bes. S. 294.

[20] Vgl. Ott, Hugo: Wie Heidegger Rektor wurde. In: Martin Heidegger: unterwegs zu seiner Biographie. Durchges. u. mit einem Nachw. vers. Neuausg., Frankfurt am Main 1992, S. 140-43.

len und historischen Wissens.[21] Auch die Begriffe von ‘Klassik’ und ‘Klassizität’ scheinen wissenschaftlich weitgehend historisiert und nivelliert – damit aber auch im Diesseits der kanonkritischen Weltsicht angelangt. Ihre Berechtigung wahrt die kanonisierende Wertschätzung dennoch, zumindest im Sinne einer anthropologischen Konstante. Denn jede Epoche oder (Hoch-)Kultur kannte bislang ein personal oder textuell manifestes Heiliges oder Höchstes, eben ‘Klassisches’ – sei es eine Verkörperung durch ein – heroisches, auch vergöttertes – Individuum oder das Textkorpus eines berühmten Weisen oder Dichters.

Goethe: einziger Neunzigtausender der deutschen Literatur?

In ihrer monumentalen Masse und phänomenalen Bedeutungsfülle bleibt die Sprachwelt Goethes historisch unerreicht. Goethes Wortgebrauch, sein dichterisches Schöpfertum erscheinen einzigartig: Kein bekannt gewordenes individuelles Sprachvermächtnis vereint eine derartige Verwendungsvielfalt von Gemein-, Fach- und Poesiesprache. Dies manifestiert sich in einem Gesamtwortschatz von bis zu 90.000 einzelnen Wörtern. Dabei handelt es sich neben Wörtern wie „Wahlverwandtschaft“ oder „Weltliteratur“ um weitaus häufiger belegte Goethesche ‘Natur- und Wesenswörter’, aber auch zahlreiche Begriffe aus der Amts- und Rechtssprache oder naturwissenschaftliche Terminologie sowie Einmalbildungen und poetische Neologismen.[22] Goethes Wortschatz ragt aber nicht nur qualitativ in uner-

[21] Vgl. Fuhrmann, Helmut, Klassiker oder Computer? in: Goethe-Jahrbuch 113 (1996), S. 259-72, bes. S. 259f.

[22] Vgl. Pniower, Otto, Zu Goethes Wortgebrauch, in: Goethe-Jahrbuch 19 (1898), S. 229-47; 29 (1908), S. 147-56; ders., Goethe als Wortschöpfer, in: Euphorion 31 (1930), S. 362-83. Nach internen Schätzungen liefert die Lemmatisierung des literarischen Werkes ungefähr 40% des Goetheschen Gesamtwortschatzes. Entsprechend wortintensiv erweisen sich die gemeinsprachlich und terminologisch geprägten Abteilungen seiner schriftlichen Hinterlassenschaft wie Briefe, Tagebücher und naturwissenschaftliche Schriften. Zur Quantität historischer und literarischer Wortschätze können daher folgende Vergleichszählungen der Stich- bzw. Einzelwörter nur einen relativen Überblick gewähren: Adelung: 60.000 Wörter (Schätzung); Campe: 141.227 (Eigenangabe); Luther: 23.000 (auf der Grundlage der deutschen Schriften); Ibsen: 27.000; Storm (ohne

reichte Höhen. Denn die reiche Wortwelt seines schriftlichen Gesamtwerks, eine enorme Menge von Gedichten, dramatischen und Prosatexten, Privatbriefen, Amtsschreiben und wissenschaftlichen Schriften – mit erhaltenen Tagebüchern und (aufgezeichneten) Gesprächen aus vielen Jahrzehnten – bildet den bisher wohl einzig bekannt gewordenen 'Neunzigtausender' der deutschen Literatur. Zum Vergleich: Für das projektierte Schiller-Wörterbuch wurden zunächst ca. 70.000 Lemmata veranschlagt.[23] Die Aussagekraft rein zahlenmäßiger Betrachtungen ist allerdings sehr begrenzt. Die Größe eines erschlossenen Wortschatzes allein erlaubt noch keine fundierten Rückschlüsse. Schließlich bleibt der Fokus eines jeden Ansetzungsrasters fließend. So kannte die Goethezeit noch keine allgemein verbindliche Getrennt- und Zusammenschreibung. Ernsthafte orthografische Nor-

Briefe): 22.400; Puschkin: 21.200; Shakespeare: 29.000; Milton: 12.500; Cervantes: 12.400 (vgl. Objartel, Georg: Semantische Individualisierung. Ansätze zu Goethe, in: Burkhardt, Armin; Cherubim, Dieter (Hgg.), Sprache im Leben der Zeit. Beiträge zur Theorie, Analyse und Kritik der deutschen Sprache in Vergangenheit und Gegenwart (Helmut Henne zum 65. Geburtstag), Tübingen 2001, S. 305-17).

[23]Das seit 1997 an der Friedrich-Schiller-Universität Jena bearbeitete Schiller-Wörterbuch soll als Autorenwörterbuch, vergleichbar dem Goethe-, Luther- oder Kantwörterbuch, den Wortschatz Friedrich Schillers aufschlüsseln. Laut einer ältereren Selbtdarstellung des Projekts avisierten die Wörterbuchmacher zunächst die lexikografische Aufarbeitung des Schillerschen Wortschatzes als Information „über etwa 70.000 Wörter". In der aktuellen Verlagsankündigung wird dagegen wie folgt differenziert: „Das fünfbändige Schiller-Wörterbuch ist ein neuartiges Referenzwerk [. . .], das [. . .] den gesamten Wortschatz des Dichters lexikographisch abbildet und sprachwissenschaftlich erschließt. Mithilfe elektronischer Texkorpora wurde [. . .] der Wortbestand aller Werke des Dichters lemmatisiert. Das Wörterbuch bietet zu ca. 32.000 Wörtern umfassende Informationen." (Verlag Walter de Gruyter: Germanistik, Sprach- und Literaturwissenschaft/German Studies, Linguistics and Literature 2005/2006, Berlin/New York 2005, S. 9). Diese Nuancierungen könnten auf die im vorliegenden Beitrag angestrebte Unterscheidung zwischen Wörterbüchern vom Typ Thesaurus bzw. Index verweisen. Einem vollständigen Thesaurustyp-Wörterbuch wie dem *Goethe-Wörterbuch* – alle Texte, alle Wörter, alle Bedeutungen eines sprachmächtigen Individuums – stünde mit dem *Schiller-Wörterbuch* ein kombiniertes Thesaurus-Indextyp-Wörterbuch gegenüber, das zwar den kompletten Dichterwortschatz technisch abbildet, in der semantischen Durchdringung jedoch selektiert. Denkbar sind in diesem Zusammenhang bestimmte Korpusbeschränkungen (z.B. nur Wiedergabe von Textbelegen aus dem dichterischen Werk) oder in der kommentierten Stichwortauswahl (z.B. Konzentration auf autorenspezifische Wörter oder auf Differenz- statt Gemeinwortschatz; s. dazu auch Anm. 22).

mierungsversuche datieren erst aus nachgoethischer Zeit oder setzten sich erst nach dem Tode des Dichters durch.[24] Singuläre Qualität und Quantität – dieses Merkmal von Klassizität ist auch für das GWb konstitutiv, indem es eine der historisch letzten universalen und künstlerisch nahezu unerschöpflichen individuellen Sprachleistungen nach dem Thesaurusprinzip vollständig zu beschreiben anstrebt.

Lexikografie als Meta-System

An den Akademien des deutschsprachigen Raums bilden neben einer Fülle wichtiger, oft international einmaliger Forschungsprojekte eigene Archive und Bibliotheken ein unverrückbares Fundament. Eckpfeiler der geisteswissenschaftlichen Grundlagenforschung sind unter anderem Großvorhaben vom Typ Bibliografie, Edition, Lexikon oder Wörterbuch.[25] Mit diesen Elementen kultivieren die Akademien gewissermaßen die Ordnungs- und Zugriffssysteme der modernen Medien- und Wissenswelt. Im technischen Sinn entspricht dies den Paradigmen 'Inhalt/Speicher' (content/memory) und 'Zugriff/Abruf' (retrieval).

Umgekehrt scheint die technische Medienwelt diese epistemischen Ordnungen verinnerlicht zu haben. Denn jeder Inhalt verlangt in der Welt der neuen Medien nach einer Verarbeitung im Sinne letztlich wissenschaftlicher Verfahren. Der Inhalt (nicht nur, aber in der Regel ein *Text*) muss elektronisch *ediert*, also in eine komplexe Struktur von Meta-Informationen eingebettet, formatiert und annotiert werden. Für Kataloge oder (kommentierte) Linklisten muss er

[24]Vgl. etwa Heyse, Johann Christian August, Handwörterbuch der deutschen Sprache mit Hinsicht auf Rechtschreibung, Abstammung und Bildung, Biegung und Fügung der Wörter, sowie auf Sinnverwandtschaft. Nach den Grundsätzen einer Sprachlehre angelegt, 3 Bde., Magdeburg 1833-49, aber auch Adelung, Johann Christoph, Vollständige Anweisung zur deutschen Orthographie, nebst einem kleinen Wörterbuch, 2 Teile, Leipzig 1835 [zuerst 1788].

[25]Diese Grobeinteilung kann keineswegs die enorme Vielfalt akademiegestützter Forschung restlos abdecken. Zu den Interdisziplinären Arbeitsgruppen als innovatives Forschungsinstrument der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften vgl. Simon, Dieter, Akademie der Wissenschaften. Das Berliner Projekt. Ein Brevier, Berlin 1999, S. 100-04 bzw. 159-61.

bibliografierbar und für eine Suchmaschine indexiert, das heißt im Sinne eines virtuellen *Wörterbuchs* der Suchbegriffe oder *Lexikons* der Schlagworte *lemmatisiert* werden. Schließlich werden Text und Metatext im wissenschaftlich-technischen Verarbeitungsprozess wie jedes andere Datenobjekt in einem standardisierten Format *archiviert*.

Die Frage: Gehört ein (sprach)historisches Wörterbuch ins Internet? verdient deshalb vor diesem Hintergrund *reverse* Betrachtung: Trägt die Webwelt nicht eher umgekehrt die Signaturen der (Wörter-) Buchwelt von klassischer Bildungskultur und Wissenschaft? Aus der Sicht der historischen Lexikografie kann man dies bejahen. Zwar ist die Mehrzahl der retrodigitalisierten historischen Wörterbücher noch weitgehend von der Formensprache und den Nutzungsvorstellungen des 19. Jahrhunderts bestimmt.[26] Es zeigen sich aber bemerkenswerte Strukturparallelen mit der technologischen Morphologie des 21. Jahrhunderts. Das belegt eine sprechende Gegenüberstellung der Module eines Goethe-Wortartikels mit den typisierten Elementen des Fundstellen-Eintrags einer Suchmaschine (zum Beispiel Google).[27] Die Bausteine eines Wortartikels sind in der linken Spalte vereinfachend benannt:[28]

[26] Vgl. Schlaefer, Michael, Standards retrodigitaler Wörterbücher, in: Lexikos (Afrilex-Reeks) 10 (2000), S. 157-72, insb. 165.

[27] Gemäss einer Selbstdarstellung des Produktes ‘Google’ ergibt sich der Name der zur Zeit erfolgreichsten Suchmaschine aus einem mathematischen Begriff, nämlich „Googol, einer 1 mit einhundert Nullen“. Vgl. Thomma, Norbert, Wie denkt das größte Hirn der Welt? in: Der Tagesspiegel vom 1. September 2002.

[28] Zur einführenden Orientierung vgl. „Vorläufige Anleitung zur Benutzung des Goethe-Wörterbuchs“ in GWb Bd. 1 sowie die „Einführung“ ebd. S. III-XV. Zur Dokumentation der einzelnen Artikelelemente vgl. GWb online (<http://bibliothek.bbaw.de/goethe-woerterbuch/fr_haupt.htm> Hyperlink ‘Artikelaufbau’). – Die Parallelität in der Mikrostruktur von Wörterbuchartikel und Fundeintrag gilt hier nur für die semantische Funktion der einzelnen Module. Bleibt der (gedruckte) Wörterbuchtext stets einer statisch-hierarchischen Dimension verhaftet, so sind die Datenbankfelder einer Fundstellenausgabe natürlich dynamisch und seriell organisiert. Vgl. dazu Meyer, Marc, Korpusbasierte Erstellung eines Wörterbuchs des Deutschen. Chancen und Schwierigkeiten [masch. Ms.], Marburg 2003, S. 57-59.

Lemma	Such-, Schlag-, Stichwort
Vorbemerkung	Meta-Information (Fundort, Seitenstatistik)
Leitbemerkung	Trefferkommentar
Zitat	referenziertes Dokument (Bild, Grafik, Ton)
Stellenangabe	virtuelle Ortsreferenz (URL)
Wortverweise	Hyperlinks
Synonyme	Angabe ähnlicher Seiten
Lemmaliste	Index

Internet und neue Medien haben die nutzerspezifischen Anforderungen und technischen Möglichkeiten der sprachhistorischen Lexikografie zweifellos *revolutioniert*. Allerdings haben sich die Schlüsselbegriffe historischer Wörterbuchkonzepte umgekehrt auch als unverzichtbare *evolutionäre* Konstituentien des weltweiten Wissensnetzes erwiesen. Beinahe mühelos lassen sich die ‘grammatischen’ Elemente der lexikografischen Beschreibungssprache als technische Morphologie der Internetwelt verstehen: Begriffsparallelen wie Lemma/Suchwort, Textkorpus/Volltext oder Verweis/Hyperlink, aber auch statthafte Analogisierungen wie Wortschatz = Volltextlemmatisierung oder semantische Bestimmung = kommentierter Wortindex belegen: Viele Schlüsselbegriffe aus der Welt der Search engines oder Web crawlers übersetzen Wörterbuchprinzipien in die Terminologie und Taxonomie der Suchmaschinen. Damit besetzen lexikalische Muster eine sehr wichtige Schnittstelle zwischen semantisch-natürlichsprachlicher und logisch-maschinensprachlicher Welt.

Konvergenz von Wissenschaft und World Wide Web

Die Affinität zwischen moderner Web- und historischer Wörterbuchwelt erlaubt drei kurze Ausblicke über den engeren Rahmen der lexikografischen Betrachtung hinaus.

Erstens: Lexikalische und lexikografische Techniken im medialen Umgang mit Wissen spiegeln auch eine *Verwissenschaftlichung der Öffentlichkeit* wider. Begriffe und Ordnungsstrukturen wie Ar-

chiv, Enzyklopädie, Katalog, Index, Register und andere mehr sind allen NetznutzerInnen unabhängig von ihrem Bildungsstand geläufig. Man könnte sagen: Das Internet hat die epistemische Formensprache in ähnlicher Weise popularisiert und demokratisiert wie Nomenklatur und Einheitensysteme der Naturwissenschaften und der Technik (z.B. „Megahertz", „Kilobit"). Selbst usuelle Metaphorik des digitalen Zeitalters ist in weiten Bereichen der Kultur- und Wissensgeschichte entnommen. Man bedenke nur die Vorstellung des „Scrollens", die auf die antike Schriftrolle zurückgeht[29], das virtuelle Werkzeug des „Editors" oder die heuristische Vorstellung des Desktops als „Explorer" – in Anlehnung an den Begriff der wissenschaftlichen Entdeckerfahrt. Weitere Leitbegriffe der Web- und Medienwelt säkularisieren Elemente der Wissenschaftskultur: Fachwörter wie *Software-Archiv*, *Digitale Bibliothek*, *elektronisches Buch*, *elektronische Edition*, *Viren-Enzyklopädie*, *Volltext-Index* oder *Internet-Katalog* sind wahre Termini *technici* der neuen Medienwelt. Sie enthalten jeweils ein semantisches Zweitglied, das die jahrhundertealte Strukturwelt des Wissens aktualisiert.

Zweitens: Auch im Blick auf die Standardisierung von Datenformaten, Programmiersprachen und Auszeichnungssystemen hat die Internetwelt die Wissenschaft um eines ihrer größten historischen Verdienste beerbt. Denn erst die *akademische Konventionalisierung* des Lateinischen oder Englischen als wissenschaftliche Verkehrssprachen ermöglichten die Entstehung einer Scientific community. Dieses Prinzip der (sprachlichen) Standardisierung für die technisch schnelllebigen Windungen des kulturellen Gedächtnisses gewinnt in der digitalen Wissenswelt täglich an Bedeutung. Spezielle bibliotheks- und geisteswissenschaftliche Standards wie zum Beispiel die Vorgaben der *Open Archive Initiative* (OAI) oder der *Text Encoding Initiative* (TEI) bedienen sich, zumindest was die semantische Seite techni-

[29] „Der in unsere Sprache herübergewanderte Ausdruck 'scrollen' macht es deutlich: Wir sind dabei, die kaiserzeitliche Entwicklung von der Buchrolle zum Codex wieder umzukehren." Markschies, Christoph, Digitalisierung antiker Texte, in: Gegenworte 8 (2001), S. 35-37, bes. S. 36.

scher Normierung betrifft, altbewährter szientistischer Konventionalisierung. Klassifikationssysteme wie die so genannte *Dewey Decimal Classification* (DDC) oder der Versuch einer Universalkodierung aller Schriftzeichen der Menschheit durch Unicode gehören ebenfalls in diesen Zusammenhang.

Drittens: Der populärwissenschaftliche Umgang mit Internet und neuen Medien lässt historische Erfahrungsmuster als neue mediale Mytho- und Theologeme wieder auf- und fortleben. So hat der Internetbeauftragte des Vatikans in Gestalt des verkündenden Boten- und Erzengels Gabriel schon vor längerem einen Schutzheiligen für das weltweite Wissensnetz vorgeschlagen.[30] Auch Software-EntwicklerInnen bedienen sich gerne biblischer oder mythologischer Figuren und Vorstellungen, um ihre Produkte in einen bedeutenden Namen zu bannen. In diesem Sinne konstituiert das datenbankgestützte Dokumentations- und Retrievalsystem *Faust* zwar keinen näheren Bezug zu seinem Namenspatron. Dafür empfiehlt sich die Lese-Software zum *Thesaurus Linguae Graecae* (TLG) mit ihrem sprechenden Namen in sehr ambivalenter Weise als (Büchse der) Pandora, die mit ihren Treffer- und Textmyriaden auch ein 'Übel des Zuviel' über die NutzerInnen ergießt.[31] Und der Korpusbrowser der Online-Bibliothek des Archimedes-Projektes, entwickelt am Berliner Max Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, heißt nach der Geleiterin des Odysseus im Reiche des Phäakenkönigs Nausikaa.[32] Schließlich waltet die Muse der Geschichte gleich mehrmals als Namensgeberin für wissenschaftliche Online-Projekte im Bereich der Geschichtswissenschaften.[33]

[30] Vgl. Williams, Daniel, Das Internet sucht seinen Schutzpatron. Der Vatikan fahndet nach dem perfekten Heiligen für das Netz [...] (Übersetzung eines Beitrages für das Wall Street Journal), in: Der Tagesspiegel Nr. 18022 vom 3. Februar 2003 sowie unter <http://www.santiebeati.it>.

[31] Vgl. Markschies (wie Anm. 29), S. 35.

[32] Vgl. <http://nausikaa2.mpiwg-berlin.mpg.de/>.

[33] Als <www.clio-online.de>, „Fachportal für die Geschichtswissenschaften", oder als Datenbank Kleio, eine Entwicklung des Instituts für Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung an der Universität zu Köln, unter <www.hki.uni-koeln.de>.

Zur elektronischen Struktur des Goethe-Wörterbuchs

Ein kurzer geschichtlicher Rückblick auf die Forschungs- und Methodengeschichte der Goethe-Lexikografie verspricht Erkenntnisgewinn. So erscheint das bewährte Neben- und Miteinander von *thesaurischem* und *indexierendem* Arbeitsprinzip in der germanistischen Literatur- und Sprachwissenschaft auch für zukünftige technische und konzeptionelle Entwicklungen in der Wörterbuchlandschaft aufschlussreich.

Zunächst möchte ich am Beispiel der Literaturwissenschaft die Intentionen bestimmen, die die Anwendung linguistisch indexierender Verfahren auf ein literarisches Korpus motivieren können. Die literaturwissenschaftliche Korpusanalyse dient in der Regel:

- der auktorialen Zuschreibung eines Textes oder Korpus,
- der Ermittlung von Form-, Stil- oder Motivaffinitäten oder
- der strukturellen Inhaltsanalyse.

Die erste, gleichsam forensische Motivation der korpuslinguistischen Arbeitsweise dient mit Blick auf einen Text allein der Frage: Wer ist der Verfasser oder die Verfasserin? Mittels entsprechender Wortschatz- und Stilanalysen konnte die ältere Forschung zum Beispiel die Autorschaft Goethes für die Literatur-Rezensionen aus den *Frankfurter Gelehrten Anzeigen* im Einzelnen bestimmen.[34]

Die zweite *intertextuelle* Untersuchungsweise erlaubt vergleichende Aussagen über Parallelen, Ähnlichkeiten oder Übereinstimmungen zwischen verschiedenen AutorInnen. Die dritte beschränkt sich auf die *textimmanente* Betrachtung, zum Beispiel zur Verwendungshäufigkeit oder Schreibweise eines Wortes oder einer Wortgruppe innerhalb eines Textes. Die Kulturinformatikerin Martina Schwanke bemerkt dazu in ihrem „Historischen Überblick über Versuche einer computergestützten Aufbereitung literarischer Texte“:

„Schon Ende der vierziger Jahre [des 20. Jahrhunderts, R. C.] wurde die Möglichkeit entdeckt, mit den neuen Rechenanlagen literaturwissenschaftliche Aufgaben zu lösen, von denen man wegen des immensen Personal- und Zeitaufwandes sonst zurückgeschreckt wäre. Damals begann man mit der automatischen Erstellung der ersten Werkindices und -konkordanzen, die wegen der noch geringen Leistungsfähigkeit der Anlagen zunächst einen nur bescheidenen Umfang haben konnten.“[35]

Die technischen Möglichkeiten der Verzettelung und „Textzerlegung“ beflügelte auch die Goethe-Lexikografie. Das belegt eine Reihe entsprechender Publikationen und Projekte.[36] Für die Exzerptionsphase des GWb waren großrechnergestützte Verfahren der Korpusanalyse unverzichtbar. So bilanzierten Gerhard Stickel und Manfred Gräfe bereits im Erscheinungsjahr der ersten Lieferung des GWb die Debatte um „Natürliche Sprachen und elektronische Datenverarbeitung“ mit ihrem nüchternen Bericht über Möglichkeiten und Mühsal der „[a]utomatische[n] Textzerlegung und Herstellung von Zettelregistern für das Goethe-Wörterbuch“.[37] Die Werkzeuge aus dieser Frühzeit beliefen sich dabei noch auf Flussdiagramme in der Programmiersprache Fortran, umgesetzt auf den Lochkarten einer Re-

[34] Vgl. Wörterregister zu Goethes Rezensionen in den Frankfurter Gelehrten Anzeigen, hg. von der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Goethe-Wörterbuch [masch. Ms.], Leipzig 1959, S. I-VII.

[35] Schwanke, Martina, Namen und Namengebung bei Goethe. Computergestützte Studien zu epischen Werken (Beiträge zur Namenforschung, Neue Folge, 38), Heidelberg 1992, S. 92.

[36] Vgl. Hohlfeld, A.R.; Joos, M.; Twaddell, W.F., Wortindex zu Goethes Faust, Madison (Wisconsin) 1940; Kittel, Paula M.; Fuerst, N., Der Wortschatz der Bühnenprosa in Goethes ‘Faust’. Ein Nachtrag zum „Wortindex zu Goethes Faust“, Madison (Wisconsin) 1946; Mommsen (wie Anm. 18); Schmidt, Peter, Der Wortschatz von Goethes ‘Iphigenie’ (Index-Beiheft). Analyse der Werk und Personensprache mit EDV-Hilfe. Mit Wortindex, Häufigkeitswörterbuch und Wortgruppentabellen (Indices zur deutschen Literatur), Frankfurt am Main 1970; Schwanke, Martina (Hg.), Indices zu Goethes Romanen und ‘Hermann und Dorothea’ (Stuttgarter Arbeiten zur Germanistik. Hg. von U. Müller, F. Hundsnurscher u. C. Sommer; Nr. 270-274). 5 Teilbde [I: Index zu ‘Wilhelm Meisters Lehrjahre; II: Index zu ‘Wilhelm Meisters Wanderjahre’; III: Lemmatisierter Index zu ‘Die Leiden des jungen Werthers’; IV: Lemmatisierter Index zu ‘Die Wahlverwandtschaften’; V: Lemmatisierter Index zu ‘Hermann und Dorothea’], Stuttgart 1994.

[37] Stickel, Gerhard; Gräfe, M., Automatische Textzerlegung und Herstellung von Zettelregistern für das Goethe-Wörterbuch, in: Sprache im technischen Zeitalter 19 (1966), S. 247-57, bes. 247.

chenanlage vom Typ IBM 7090.[38] Noch lange vor Einführung des Personal Computer wurde das Goethesche Werk mittels „Verlochung“ einzelner Textkorpora erstmals vollständig ausgewertet und durchlemmatisiert. Da aber noch keine komplette elektronische Fassung des gesamten Œuvres vorlag, ergänzte die maschinelle Exzerption lediglich die manuelle. Auch bei den automatisierten Analysen blieb eine „useful man/machine interaction“ unverzichtbar.[39] Die technikgeschichtlich bedingte Struktur der Arbeitsgrundlagen des GWb durch automatische Indexierung konstituiert auch die heutige Datenbasis des Wörterbuchs. Das veranschaulicht ein Blick auf die Arbeitsoberfläche *GWb intern* in Abbildung 1:

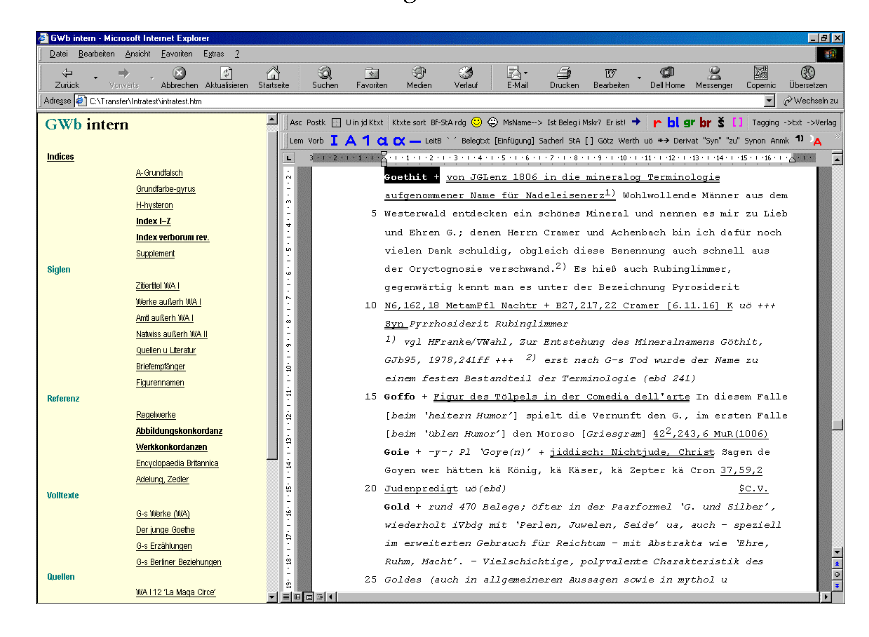


Abbildung 1: Arbeitsoberfläche *GWb intern*

Das markierte Beispiel „Goethit“ in Abbildung 1 verdeutlicht: Die

[38] Ebd. (wie Anm. 37), S. 251; 255-57.
[39] Ebd. (wie Anm. 37), S. 254.

Wörterbuchartikel verstehen sich nicht nur als Erträge semantisch bestimmender *interpretativer* Arbeit, sondern sie bündeln auch eine Fülle von Informationen, die allein aus *indexierenden* Verfahren zu schöpfen sind. Bei einem historischen Belegwörterbuch wie dem GWb gehören dazu statistische Aussagen über die Verwendungsbereiche und die Gebrauchsgewichtung der einzelnen Wörter, aber auch Angaben zu (seltenen) Schreibungen oder Fehllesungen. Letztlich speisen sich fast alle Module des einzelnen Wortartikels aus einem Index als universeller ‘Text hinter dem Text’. Die angesetzte Lemmaform „Goethit“ verweist dabei ebenso auf den Gesamtwort*index* wie die Synonymen-Verweise am Artikelende. Die zahlreichen Abkürzungen, Werk- und Namenssiglen referenzieren die indexierten Listen mit den Auflösungen der Textkonventionen sowie der Werktitel und Namen der BriefempfängerInnen.

Voraussetzung für die Implementierung lokaler oder clientseitiger Indexierung ist die konsequente Auszeichnung der lexikografischen Ergebnisdaten. Dies geschieht bereits auf Ebene der Textverarbeitung. Im Beispiel von Abbildung 1 wird dies sichtbar an der horizontalen Funktionsleiste des Arbeitsfensters mit seiner Vielzahl von Buttons. Über diese Buttons aktiviert der Redaktor automatisierte VBA-Routinen (so genannte „Makros“) zur typografischen und SGML-kompatiblen Textauszeichnung (VBA steht dabei für die Programmiersprache „Visual Basic for Applications“). Eine nähere Betrachtung von Abbildung 2 erhellt die hierarchische Daten- und Navigationsstruktur.

Der virtuelle lexikografische Arbeitsprozess reflektiert damit die Genese der semantisch-thesaurischen Intensivform aus der automatisch indexierten Extensivform. Das technische Layout visualisiert den Entstehungsprozess des Wörterbuchs als Aufstieg vom Index zum Thesaurus. Indexierungsverfahren sind innerhalb der elektronischen Redaktion des GWb auch nach Fertigstellung des ausformulierten Wortartikels ein wichtiges Werkzeug. Denn alle lexikografischen Arbeitsdaten (zum Beispiel Siglenlisten) und Ergebnisdaten (Wortar-



Abbildung 2: Daten- und Navigationsstruktur *GWb Intern*

tikel) werden im Intranet archiviert und im Volltext indexiert (siehe Abbildung 2). Dafür hat sich eine javabasierte Suchmaschinen-Technologie bewährt. Plattformübergreifend legt die entsprechende Software eine Indexdatei aller Datensammlungen an. Mit einem frei konfigurierbaren Java-Applet können die indexierten Textdaten dann mit Hilfe der einschlägigen Suchoperatoren durchsucht werden. Die javabasierte Suchtechnologie ermöglicht es dabei, die hierarchisierten Verzeichnisse von Arbeits- und Ergebnisdaten in beliebiger Verzweigungstiefe einzeln oder gebündelt zu indexieren. Dementsprechend kann der Redaktor über Hyperlinks beliebig viele weitere Applets mit selektiven Abfragemasken konfigurieren und je nach Suchwunsch aufrufen. Dies verdeutlicht Abbildung 3 beispielhaft anhand

der Suchfunktion „Suche in Wortartikeln“:

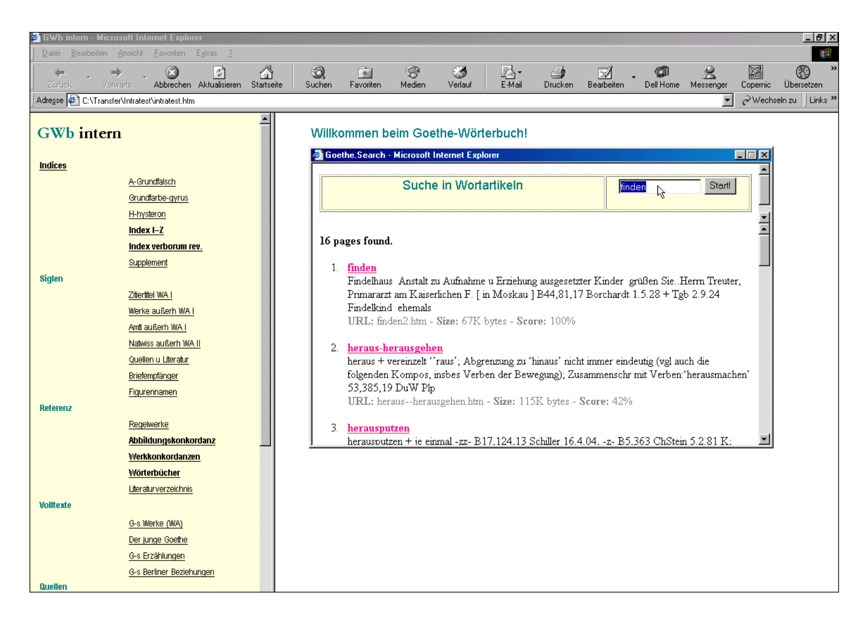


Abbildung 3: Suche in Wortartikeln

Im Bereich lokaler und intranetgestützter Datensammlungen beruht diese javabasierte Suchtechnologie auf einer serverunabhängigen Schnittstelle (*Application Programming Interface*, API). Auch für komplexe textbasierte Datensammlungen sind also keine Serverschnittstelle (*Common Gateway Interface*, CGI) samt entsprechender Skripts oder Verzeichnisfreischaltungen erforderlich. Alle internen Abfragen werden ohne Webmaster oder Systemadministrator redaktionsintern bewältigt. Eine Aktualisierung der Indexdatenverzeichnisse für den Suchagenten ist jederzeit möglich. Schließlich bietet die Javawelt auch eine CGI-Version der verwendeten Suchmaschine. Dadurch wird das Retrieval einer künftigen Online-Publikation der Wörterbuchartikel modelliert und für die alltägliche lexikografische Praxis fruchtbar. Die intranetgestützte Arbeitsumgebung *GWb*

intern dient damit zugleich als Modell für eine akkumulative Internetpublikation des Wörterbuchs.[40]

Von der historischen zur korpusbasierten Lexikografie

Ein Blick in die Geschichte der deutschen Wortschatzforschung ist aufschlussreich. Historisch betrachtet treten den älteren Thesauri heute zahlreiche moderne lexikografische Informationssysteme vom Indextyp gegenüber. Die Vertreter der traditionellen Lexikografie haben in der Regel den Namen ihrer großen Pioniere ein Denkmal gesetzt: Johann Christoph Adelung, Joachim Heinrich Campe, Jacob und Wilhelm Grimm – aber auch Moriz Heyne oder Hermann Paul.[41] Die Wörterbuchsysteme vom Indextyp dagegen sprechen mit mehr oder weniger klingenden Akronymen wie CISLEX, COSMAS, DWDS, GermaNet, LIMAS oder NEGRA.[42] Sie zeugen damit von ih-

[40] Vgl. zur Online-Präsentation des interakademischen Projekts unter <http://bibliothek.bbaw.de/goethe/woerterbuch> bzw. <http://www.goethe-wortschatz.de>.

[41] Vgl. Steinbach, Christoph Ernst, Vollständiges Deutsches Wörter-Buch, 2 Bde., Breslau 1734; Frisch, Johann Leonhard, Teutsch-Lateinisches Wörter-Buch, Berlin 1741; Adelung, Johann Christoph, Grammatisch-kritisches Wörterbuch der hochdeutschen Mundart, 5 Bde, Leipzig 1774-86; Campe, Joachim Heinrich, Wörterbuch der deutschen Sprache, 5 Bde, Braunschweig 1807-11; Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm, 16 Bde, Leipzig 1854-1971; Sanders, Daniel, Handwörterbuch der deutschen Sprache, 2 in 3 Bdn., Leipzig 1869; Heyne, Moriz, Deutsches Wörterbuch, 3 Bde, Leipzig 1890-95; Paul, Hermann, Deutsches Wörterbuch, Halle 1897; Wörterbuch der deutschen Gegenwartssprache von Ruth Klappenbach und Wolfgang Steinitz, hg. von der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin [seit 1972: Akademie der Wissenschaften der DDR], 6 Bde., Berlin 1961-77.

[42] Cislex (Projekt eines vollständigen elektronischen Wörterbuchs des Deutschen): <http://www.cis.uni-muenchen.de/projects/CISLEX.html>; Cosmas I und II (s. Institut für deutsche Sprache); DWDS (Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache des 20. Jahrhunderts; Korpus, Online-Wörterbuch, Kollokationsprojekt): <http://www.dwds.de>; DWDS CORPUS (Textbasis des DWDS, Referenzkorpus des Deutschen): <http://dwdscorpus.de>; Elexiko – Wissen über Wörter (lexikografisches Informationssystem des Instituts für deutsche Sprache): <http://www.ids-mannheim.de/elexiko/>; GermaNet (lexikalisch-semantisches Netzwerk): <http://www.sfs.nphil.uni-tuebingen.de/lsd>; Institut für deutsche Sprache, Mannheim (diverse Korpora, Analysemodule): <http://corpora.ids-mannheim.de>; Klassikerwortschatz, Freiburg (Projekt eines korpusbasierten historischen Wörterbuchs): <http://www.klassikerwortschatz.uni-freiburg.de>; Limas (Quellenkorpus): <http://linux-s.

rer Herkunft aus den anglo-amerikanischen Corpus linguistics. Anders als klassische Printwörterbücher rationalisieren diese digitalen Projekte den lexikografischen Produktions- und Rezeptionsprozess, und zwar von der elektronischen Textquellenerschließung über die Segmentierung und Annotierung ihrer Korpora bis zur Extraktion ihres Wissens über Wörter. Kontrastiv vertieft sich folgender Gegensatz von Thesaurus- und Indexprinzip:

- Wörterbücher vom *Thesaurustyp* bestimmen Wortbedeutungen im Sinne der historischen Semantik. Sie gründen in der Regel auf einem (ab)geschlossenen Wortschatz (erfasst in einem umfangreichen Belegkartenarchiv) und bieten eine A- bis Z-Lemmatisierung. Ihre Redaktoren gleichen semantischen Archäologen, die ihre Worterklärungen vor allem an philologischer und sprachwissenschaftlicher Hermeneutik orientieren. Auf der Ebene der Wortartikel herrschen absolute Angabetypen, wie semantische, phonetische, morphologische, syntaktische oder pragmatische Aussagen, so zum Beispiel der Verweis auf ein Hapax legomenon oder eine Erstdatierung, vor. Es dominiert ein hierarchischer Artikelaufbau. Medium dieses Typs ist das Print- oder (retro)digitalisierte Online-Wörterbuch.
- Wörterbuchsysteme vom *Indextyp* fokussieren weniger die 'Bedeutung' als die 'Eigenschaften' von Wörtern. Das betrifft vor allem das Verhalten von Wörtern im repräsentativen oder kontextabhängigen Massenverband. Sie basieren in der Regel auf großen elektronischen Textkorpora mit Millionen (oder sogar Milliarden) von Textwörtern und akkumulieren zumeist offe-

ikp.uni-bonn.de/Limas/index.htm>; Negra Corpus Version 2 (Textsortenkorpus): <http://www.coli.uni-sb.de/sfb378/negra-corpus/negra-corpus.html>; Wörterbuchnetz des Trierer Kompetenzzentrums für elektronische Erschließungs- und Publikationsverfahren in den Geisteswissenschaften: <http://germazope.uni-trier.de/Projects/WBB/woerterbuecher/>; Wörterbuchportal der Berliner und Heidelberger Akademie(n) der Wissenschaften (Korpus, Online-Wörterbücher, Wörterbuchverbund): <http://www.woerterbuch-portal.de>; Wortschatzlexikon (laufend aktualisierte Wortschatz-Datenbank, elektronisches Wörterbuch): <http://wortschatz.uni-leipzig.de>.

ne Wortschätze. Es dominieren relative Angaben, basierend auf der seriellen Feldstruktur der zugrunde liegenden Datenbanken. Komplexe Retrievalfunktionen ermöglichen hauptsächlich objektivierte Wissensextraktion und favorisieren statistische, systematische oder heuristische Fragestellungen: Treten Wörter musterbildend miteinander in Verbindung? Haben sie gesetzmäßige Beziehungen zu bestimmten Textsorten? Medium dieses Typs sind Volltextdatenbanken mit mächtigen Benutzerschnittstellen und virtuelle Wörterbuchsysteme mit verteilten Online-Ressourcen.

Diese Gegenüberstellung von Thesaurus und Index erhellt aber auch komplementäre Negativ-Tendenzen. So laufen nämlich die traditionellen Wörterbücher gelegentlich Gefahr, lediglich isolierte „Einzelwortschicksale“ in arbiträrer Abfolge aufzulisten oder auf Artikelebene in unüberschaubare Wortmonografien auszuufern.[43] Auf der anderen Seite verkümmert die dynamische Datenausgabe lexikografischer Datenressourcen nicht selten zum bloßen Formular für Zahlen und Zeichen. Das Besondere und Interessante droht dabei in Myriaden von Textwörtern zu ertrinken.

Auch ist die Antinomie von Thesaurus- und Indextyp durch die technische Entwicklung in Bewegung geraten. Zum einen wurden einige historische Wörterbücher (retro)digitalisiert, wie zum Beispiel Adelung, Lexer, Grimm oder das *Goethe-Wörterbuch*. Soweit sie dabei im Volltext restrukturiert und annotiert vorliegen, werden sie dadurch selbst zum (Teil eines) Korpus. Dies dokumentieren Wörterbuchverbünde wie das Trierer Projekt „Mittelhochdeutsche Wörterbücher auf CD-ROM und im Internet“[44] oder das „Wörterbuchportal“ der Berliner und Heidelberger Akademien der Wissenschaften.[45]

[43] Vgl. Gloning, Thomas; Welter, R., Wortschatzarchitektur und elektronische Wörterbücher: Goethes Wortschatz und das Goethe-Wörterbuch, in: Lemberg, Ingrid; Schröder, Bernhard; Storrer, Angelika. (Hgg.), Chancen und Perspektiven computergestützter Lexikographie. Hypertext, Internet und SGML/XML für die Produktion und Publikation digitaler Wörterbücher (Lexicographica Series Maior; 107), Tübingen 2001, S. 117-32, hier S. 118.

[44] Vgl. <http://gaer27.uni-trier.de/MWV-online/MWV-online.html>.

Andererseits haben korpuslinguistische Techniken im lexikografischen Arbeitsprozess historischer Wörterbücher längst Einzug gehalten. So wird das Belegarchiv des GWb (mit rund 3,2 Millionen Textbelegen) laufend ergänzt durch die Arbeit mit der Datenbank *Goethes Werke auf CD-ROM*. Es handelt sich dabei um eine SGML-kompatible Volltexterschließung des Gesamtwerkes nach der *Großen Weimarer oder Sophien-Ausgabe* in 143 Bänden. Die Auszeichnungstiefe dieser Datenbank ermöglicht unter anderem eine Kommandozeilensuche, die auch korpuslinguistischen Verfahren und Abfragen entgegenkommt.[46]

Auf diese Weise wachsen traditionelle und korpusbasierte Lexikografie zusammen. Mit der universellen Verfügbarkeit digitaler Werkzeuge konvergieren auch Produktions- und Präsentationsverfahren, und zwar vom elektronischen Volltextkorpus auf CD-ROM bis zum Portal für alle Wörterbuchtypen.

Diese Konvergenz von Thesaurus- und Indexprinzip illustriert ein letzter Blick auf die elektronische Struktur des GWb. Innerhalb der Online-Präsentation des Goethe-Wörterbuchs auf dem Goethe-Server der Bibliothek der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften lässt sich das Frameset von *GWb intern* integrieren. Die Schachtelung der entsprechenden Framesets dokumentiert Abbildung 4. Die Darstellung reproduziert das Bildschirmbild des Hyperlinks in der oberen Menüleiste ‘Intern’ (siehe Cursorposition). Das enge Ineinander von Thesaurus und Index verdeutlicht dabei der Aufruf des Artikels ‘Index’ aus dem *Wörterbuch der deutschen Ge-*

[45] Vgl. <http://www.woerterbuch-portal.de>.

[46] Der junge Goethe in seiner Zeit. Texte und Kontexte auf CD-ROM [Eibl, Karl; Jannidis, Fotis; Willems, Marianne (Hgg.), Der junge Goethe. Sämtliche Werke, Briefe, Tagebücher und Schriften bis 1775, 2 Bde. und eine CD. Frankfurt am Main u. a. 1998]; Goethes Werke (Weimarer Ausgabe) auf CD-ROM. Vollständige elektronische Edition im Sinne eines Nachdruckes der sog. Sophien-Ausgabe der Werke Johann Wolfgang Goethes. Cambridge (Chadwyck-Healey) 1995; Goethes Werke auf CD-ROM. Weimarer Ausgabe. Benutzerhandbuch IBM/PC-Version. Cambridge (Chadwyck-Healey) 1995; Goethes Werke auf CD-ROM [Rezension von Fotis Jannidis]. In: Arbitrium 16 (1998), S. 192-201.

genwartssprache (WDG). Dieses vollständige Wörterbuch des Deutschen, von 1952 bis 1977 erarbeitet an der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, befindet sich im Volltext auf der Internetseite des *Digitalen Wörterbuchs der deutschen Sprache des 20. Jahrhunderts* (DWDS):[47]

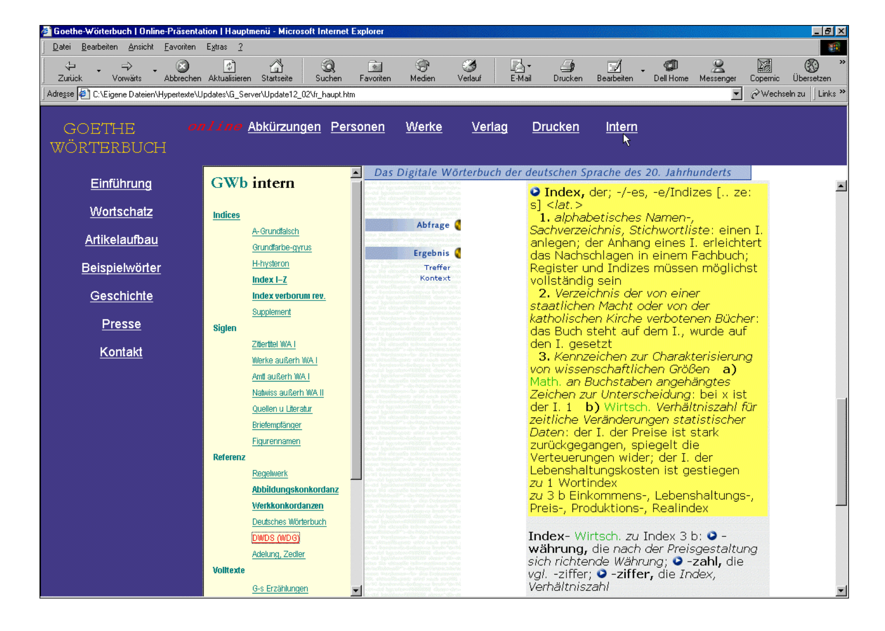


Abbildung 4: Konvergenz von Thesaurus- und Indexprinzip

Als Repräsentation eines Thesaurustyp-Wörterbuchs eröffnet die Online-Präsentation zugleich den Zugang zu einer korpusbasierten lexikografischen Ressource wie dem DWDS, das ein enormes Textvolumen für die anspruchsvolle Analyse aufbereitet. Das moderne 'historische' *Wörterbuch der deutschen Gegenwartssprache* sorgt wiederum für vollständige semantische Ausdifferenzierung in Form eines geschlossenen, von A bis Z durchlemmatisierten Thesaurus.

[47] Vgl. <http://www.dwds.de>.

Dabei handelt es sich um den Wortschatz der modernen Gegenwartssprache der 1950er bis 70er Jahre aus dem Blickwinkel der ostdeutschen Sprachwissenschaft. Das thesaurische WDG mündet damit in ein Referenzkorpus des Deutschen, das neben schöner und Gebrauchs-Literatur, Publizistik und Fachtexten ganze historische Wörterbücher in seinen Vorrat von über 100 Millionen laufenden Textwörtern inkorporiert.[48]

Diese Konvergenz von Thesaurus- und Indexprinzip möchte ich abschließend durch ein Thesenbild veranschaulichen. Es handelt sich dabei um die Übertragung eines naturgeschichtlichen Bildes in den Technikbereich. Als 'evolutionsgeschichtlich' ältere Daseinsform verkörpern demgemäß die historischen Wörterbücher die fiktive Spezies der 'Thesaurier'. Digitale lexikografische Informationssysteme dagegen übernehmen gleichsam die Rolle imaginärer 'Indechsen'. Während das thesaurische Prinzip die vernetzte Wissenswelt in ihrem Funktionskern modelliert, profitieren historische Korpora von den immer mächtigeren Möglichkeiten technischer Indexierung, und zwar, wie gezeigt, vom Markup bis zum Retrieval. Der (teil)automatisierte Index benötigt also semantische Erläuterung, der komplex kommentierte Wortschatz verlangt dagegen nach Umwandlung in einen abfragbaren Datenschatz. Thesaurier und Indechsen stehen in einem ko-evolutionären Verhältnis zueinander und optimieren sich gegenseitig.

Dr. Robert Charlier ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW), Akademienvorhaben Goethe-Wörterbuch.

[48] Vgl. <http://www.dwdscorpus.de>.

Klassifikation und Standardisierung
Das Beispiel des Heidelberger Hypertext-Servers
von Peter König

Seit etwa zwei Jahren entsteht in Heidelberg, im Rahmen eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten und von der Heidelberger Akademie der Wissenschaften getragenen Projekts, eine kulturhistorische Datenbank, die auf eine Vernetzung von digitalen historischen Bedeutungswörterbücher und ihren digitalen Ressourcen abzielt und ein Instrument zur Erschließung der mitteleuropäischen Kulturtradition(en) werden soll.[0] Der Heidelberger Hypertext-Server (HDHS) basiert auf dem Gedanken, dass eine Vernetzung von digitalen, im Internet zugänglichen Wörterbüchern relativ zwanglos möglich ist, wenn man bei den in den Wörterbüchern ausgewerteten zum Teil gemeinsamen Quellen ansetzt und diese als zentrale Referenzobjekte für die angestrebten Vernetzungen wählt. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind an dem Projekt das Deutsche Rechtswörterbuch (DRW) und das Frühneuhochdeutsche Wörterbuch (FWB) beteiligt, von denen das eine in Teilen bereits in einer Internetversion vorliegt, das andere in absehbarer Zukunft über eine solche Version verfügen könnte. Der Quellenbestand des DRW beträgt circa 8.000 Quellen; der des FWB circa 800; gemeinsam sind beiden Wörterbüchern circa 500 Quellen. Mit der Schnittmenge der Quellen von DRW und FWB einerseits, mit den am häufigsten mit Belegen im DRW vertretenen Quellen andererseits ist im wesentlichen der Objektbereich vorgegeben, der zur Zeit in HDHS erfasst wird. Man erhält eine Vorstellung von der Dimension des zu bearbeitenden Materials, wenn man sich vor Augen führt, dass der Quellenbestand des DRW Texte aus dem gesamten deutschen Sprachraum zwischen 479, dem Beginn der schriftlichen Überlieferung in lateinischen Urkunden der Völkerwanderungszeit, und 1832, dem Todesjahr Goethes, einschließt, und literarische Texte ebenso wie Gebrauchstexte

[0]Ich danke dem Forschungsstellenleiter des Deutschen Rechtswörterbuchs, Herrn Dr. Speer, für zahlreiche Anregungen und Hilfestellungen.

im engeren Sinn umfasst, auch wenn der Natur der Sache nach ein gewisses Schwergewicht auf Texten liegt, die dem Bereich des Rechts angehören.[1]

Dass HDHS in den Mittelpunkt der angestrebten Vernetzung der digitalen Wörterbücher die Quellentexte stellt, eröffnet zahlreiche Möglichkeiten, die im Augenblick vor allem aus praktischen Erwägungen und Zwängen nicht voll ausgeschöpft werden können. Sie werden in Zukunft jedoch an Bedeutung gewinnen. HDHS erstellt zu jedem der Quellentexte eine eigene Dokumentation, in die unterschiedliche Informationen eingetragen werden. Diese Textdokumentation dient als Träger für verschiedene Verknüpfungen mit anderen Dokumentationen, mit den Wörterbüchern und schließlich auch mit den Digitalisaten der erfassten Texte. Häufig besteht in der Verfügbarkeit von digitalisierten Texten ein primäres Interesse der Benutzer des Internet: statt irgendwelcher Informationen über das Hamburger Stadtrecht von 1497, die mühselig über verschiedene Suchmaschinen aus dem Netz zusammengesucht werden müssen und deren Qualität häufig nicht leicht einzuschätzen ist, wird der Text selbst gewünscht, um sich den Weg zur nächsten Bibliothek zu sparen, um ihn auszudrucken und eigene Recherchen darin anstellen zu können. Gegenüber diesem berechtigten Interesse an der Verfügbarkeit von Digitalisaten ist jedoch darauf hinzuweisen, dass HDHS mit den Textdokumentationen den digitalisierten Texten eine wissenschaftliche Dimension hinzufügt und damit etwas leistet, was von anderen Anbietern digitalisierter Texte, etwa dem Projekt Gallica der französischen Nationalbibliothek, nicht geleistet wird. Es handelt sich bei den Anbietern von Digitalisaten in der Regel um Bibliotheken, die in den semantic header ihrer digitalisierten Texte nicht mehr als die üblichen bibliografischen Angaben aufnehmen können oder wollen. Über die Textdokumentionen, die in HDHS zu den Quellentexten der Wörter-

[1]Zudem bestehen viele der Quellen genau genommen aus Quelleneditionen und enthalten in der Regel mehrere Texte. So wird beispielsweise das Rigaer Stadtrecht im DRW als eine Quelle geführt, obwohl die verwendete Edition von Napiersky ganz unterschiedliche Texte zum Abdruck bringt.

bücher erstellt werden, können dagegen die Digitalisate dieser Texte in vielfältiger Weise, in denen sich häufig die Ergebnisse der Bemühungen vieler Wissenschaftler spiegeln, aufgeschlüsselt und mit anderen Texten über Rezeptions- und Wirkungsbeziehungen verknüpft werden. Darüber hinaus bietet der Ansatz von HDHS die Möglichkeit, auch Angaben zur Sekundärliteratur, Bibliografien, Bestandsnachweise und Lexika einbeziehen.

Weil die Auswahl der Texte, die in HDHS erfaßt werden, im Wesentlichen durch die in das Projekt eingebundenen Wörterbücher festgelegt ist, stellt HDHS keine Serviceeinrichtung für Digitalisierungsvorhaben anderer Einrichtungen dar. Es geht weder darum, dass HDHS im Sinn einer Arbeitsteilung auf Anfrage Informationen für die semantic headers beliebiger Digitalisate bereithält, noch darum, dass HDHS selbst eigene Digitalisate anfertigt und ins Internet stellt. Das besondere Potential von HDHS besteht darin, dass es auf einen überschaubaren, wissenschaftshistorisch gut begründeten Kanon von Texten zurückgreifen kann. An der Auswahl des Quellenbestandes des DRW etwa waren Rechtshistoriker, Historiker und Germanisten über einen Zeitraum von über 70 Jahren beteiligt, darunter in der Anfangsphase – das DRW wurde 1896/97 begründet - so angesehene Wissenschaftler wie Karl von Amira, Heinrich Brunner, Ferdinand Frensdorff, Otto von Gierke, Richard Schröder, Ernst Dümmler, Karl Weinhold und Eberhard von Künßberg. Auch wenn aus heutiger Sicht bei der Zusammenstellung der Quellentexte manches der Modifikation und Ergänzung bedürfte, kann grundsätzlich an ihrer Qualität und ihrem repräsentativen Charakter kein Zweifel bestehen. Man kann bereits heute vermuten, dass die in HDHS angelegte Datenbank nach ihrer Fertigstellung zu einem wichtigen Arbeitswerkzeug in den historischen Wissenschaften avancieren wird und einen nicht unerheblichen Beitrag zur Erschließung mitteleuropäischer Kulturtradition(en) leisten kann.[2] Zugleich können von HDHS Impulse

[2]In der gegenwärtigen Arbeitsphase ist HDHS im Internet nur in einer Version mit statischen Html-Seiten offen zugänglich. In einer zweiten Projektstufe soll die Datenbank von HDHS jedoch in eine dynamische Version überführt werden, die verschiedene, auch komplizierte Recherchemöglichkeiten erlauben wird. Der Prototyp einer solchen dynamischen Version läuft zur Zeit auf dem Server des Kölner Instituts von Professor Manfred Thaller, ist allerdings nur intern, per Passwort zugänglich.

an Bibliotheken, Archive, Akademien oder andere wissenschaftliche Einrichtungen ausgehen, die Handschriften und Drucke der Quellentexte, die den von den Wörterbüchern verwendeten Editionen zugrunde liegen, wie auch diese zum Teil schwer zugänglichen Editionen selbst zu digitalisieren und über HDHS in den Hypertext der schriftlichen Überlieferung (zumindest eines wesentlichen Teils) der mitteleuropäischen Kulturtradition(en) einzubetten. Und im Rahmen des zunächst von der Berlin-Brandenburgischen und der Heidelberger Akademie der Wissenschaften initiierten und realisierten Wörterbuchportal wird HDHS auf einer in der Lexikografie bislang völlig neuen Ebene für Wörterbuchvernetzungen sorgen können.

Klassifikation und Standardisierung

Die Dokumentationen, die HDHS zu den Quellentexten der Wörterbücher anlegt, haben die Aufgabe, diese Texte unter verschiedenen Gesichtspunkten zu charakterisieren. Sieht man von im engeren Sinn bibliografischen Daten ab, etwa zum Bestandsnachweis einzelner Textausgaben und ähnlichem, dann handelt es sich darum, Angaben zu folgenden Aspekten zusammenzustellen:

- zum Titel des Textes
- zu an der Entstehung des Textes beteiligten Personen
- zur Entstehungszeit des Textes
- zum Entstehungsort des Textes
- zu den Entstehungsumständen des Textes
- zur Sprache des Textes
- zur Textintention
- zur Textsorte
- zum Inhalt des Textes
- zur Gliederungsart des Textes
- zur Relation des Textes zu anderen früheren oder späteren Texten

- zur Überlieferung des Textes
- zur Wirkung des Textes
- zu den Textzeugen
- zur Herkunft der Angaben
- zur Sekundärliteratur

Nicht jedem dieser Gesichtspunkte kann bei der Erstellung der Textdokumentationen angesichts der knappen Zeit und der nur begrenzt zur Verfügung stehenden personellen Mittel gleiche Aufmerksamkeit gewidmet werden, aber, positiv gewendet, liegt darin das schon angesprochene, nicht ausgeschöpfte Potential von HDHS. Nicht jeder der Gesichtspunkte dient auch dem Zweck einer Klassifizierung der Texte. Angaben etwa zur Sekundärliteratur oder zum Titel betreffen den Einzelfall. Sie stellen ihn nicht in den übergreifenden Kontext einer Menge von Texten, die durch gewisse gemeinsame Eigenschaften verbunden sind und eine Klasse bilden. Für die Mehrzahl der aufgeführten Beschreibungsparameter gilt dies jedoch. Im Hinblick auf sie ergeben sich für HDHS unterschiedliche Probleme der Klassifikation, die zum Teil mit der Klassifikationserstellung, zum Teil mit dem Klassifikationssystem und zum Teil mit der Klassifizierung zusammenhängen. Nicht jedes dieser Probleme ist bislang in zufriedenstellender Weise gelöst worden.[3]

Relativ unproblematisch ist die sprachliche Einordnung der Texte. Die Aufgabe des Klassifizierens ist von den an HDHS beteiligten Wörterbüchern oder den von den Wörterbüchern verwendeten Texteditionen häufig bereits übernommen worden. Wo dies nicht der Fall ist, kann HDHS auf ein voll entwickeltes und seit langem etabliertes sprachgeschichtliches und linguistisches Klassifikationssystem zurückgreifen, auch wenn es immer wieder Grenzfälle gibt, deren genaue Zuordnung Schwierigkeiten bereitet. Auch hinsichtlich

[3]Zum Thema „Klassifikation" im Rahmen der dokumentarischen Informationserschließung siehe Burkart, Margarete, Dokumentationssprachen, in: Buder, Marianne; Rehfeld, Werner; Seeger, Thomas (Hgg.), Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Ein Handbuch zur Einführung in die fachliche Informationsarbeit, 3. völlig neugefasste Ausgabe. Bd. 1, München 1990, S. 143-182.

der Textintentionen kann HDHS auf ein Klassifikationssystem zurückgreifen, das von Oskar Reichmann für das FWB entwickelt worden ist und neun unterschiedliche Einträge vorsieht.[4]

Größere Schwierigkeiten für die Klassifikation der Texte ergeben sich dagegen unter einigen anderen Gesichtspunkten. Schon bei der Klassifikation der Rolle der an der Entstehung der Texte beteiligten Personen, aber auch des Verhältnisses der Texte zu anderen Texten kann sich HDHS nicht ohne weiteres auf ein ausgearbeitetes und etabliertes Klassifikationssystem stützen. HDHS steht hier vor der Aufgabe, für seine Zwecke geeignete, eigene Klassifikationssysteme zuerst zu erstellen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde bei HDHS in der ersten Projektphase den einzelnen Mitarbeitern bei der Beschreibung der entsprechenden Klassifikationsfelder eine gewisse Freiheit gelassen, nicht zuletzt im Hinblick darauf, dass es zunächst vor allem darauf ankam, eine möglichst große Zahl von heterogenen Materialien zu bearbeiten und so die empirischen Voraussetzungen für eine Klassifikation zu legen. Der auf diese Weise entstandene „Wildwuchs" an möglichen klassifikatorischen Einträgen muss in der noch bevorstehenden zweiten Projektphase beseitigt, die Einträge müssen so vereinheitlicht und vereinfacht werden, dass sie den klassifizierten Sachverhalten keine Gewalt antun und zugleich einen möglichst hohen informativen Gehalt bewahren.

So haben sich beispielsweise bei der Rollenbeschreibung der an der Entstehung der Texte beteiligten Personen vor allem folgende Einträge mit einer gewissen Häufigkeit herausgebildet: ‚Abschreiber', ‚Auftraggeber', ‚Aussteller', ‚Bearbeiter', ‚Berater', ‚Beschluss durch', ‚Besitzer', ‚Beteiligter', ‚Drucker', ‚Empfänger', ‚Erlass durch', ‚Gesetzgeber', ‚Herausgeber', ‚Initiator', ‚Kompilator', ‚Landfriedenspartei', ‚Redaktor', ‚Schreiber', ‚Siegler', ‚Übersetzer', ‚Verfasser', ‚Widmungsempfänger'. Dass diese Liste der Überarbeitung bedarf und simplifiziert werden kann, ist offenkundig. ‚Redaktion' und ‚Bear-

[4]Reichmann, Oskar; Wegera, Klaus-Peter, Frühneuhochdeutsches Lesebuch, Tübingen 1988, S. 1, 26, 52, 72, 117, 147, 170, 191, 212.

beitung‘ lassen sich beispielsweise zu einer Beschreibung zusammenfassen, ebenso ‚Erlass durch‘ und ‚Gesetzgeber‘. Diese Vereinfachung und Vereinheitlichung der Einträge wird vermutlich relativ schnell zu leisten sein. Dennoch ergeben sich auch hier Schwierigkeiten, die sich nicht so einfach lösen lassen werden. Als Ergebnis der Bearbeitung sollte ja nicht nur eine standardisierte Liste möglicher Einträge für eine Klassifikation unter dem Gesichtspunkt „Rolle der an der Textentstehung beteiligten Personen“ zustande kommen, sondern es sollten auch die Anwendungskriterien der jeweiligen Einträge festgelegt sein. Dies kann zur Folge haben, dass der Wandel der historischen Semantik eines Begriffs nicht oder nur unzureichend berücksichtigt werden kann. Wenn man an das angesehene Amt des städtischen Schreibers denkt, so erlebte dieses bekanntlich im Mittelalter und in der frühen Neuzeit eine Differenzierung der Funktion. Im Mittelalter war der Stadtschreiber derjenige, der für die schriftliche Fixierung in allen möglichen Bereichen des städtischen Lebens zuständig war, in denen sich eine solche Fixierung als notwendig erwies. In der frühen Neuzeit trat dem Stadtschreiber die Person des Syndicus zur Seite, des juristisch gebildeten Fachmanns, dem häufig die Ausformulierung und Abfassung von Schriftstücken, aber auch von Gesetzestexten übertragen war. Während im Mittelalter der Schreiber eines Textes häufig auch sein Verfasser war, trennte sich mit dem Aufkommen des Syndicus die konzeptionelle von der bloß fixierenden Tätigkeit. Sollen diese sich ausdifferenzierenden Funktionen nun in dem zu entwickelnden Klassifikationssystem unterschieden und auf die Begriffe ‚Schreiber‘ und ‚Verfasser‘ verteilt werden? Was verbürgt dann aber mit Sicherheit, dass eine Person, die in einem älteren Text als Schreiber angegeben wird, auch tatsächlich nur die dem Begriff zugewiesene fixierende Funktion hatte? Theoretisch wäre eine Klassifikation der Personen, die an der Entstehung einer Rechtsnorm beteiligt waren, höchst wünschenswert. Praktisch aber würde dies die Rezeption der Diskussion um die Geschichte der Gesetzgebung, den Rechtssetzungscharakter vertraglicher Einungen wie etwa der Landfrieden und anderes mehr voraussetzen, und das ist in diesem Rahmen schlichtweg nicht zu leisten.

Solche und ähnliche Fragen und Probleme stellen sich auch in anderen Bereichen, die für die Absicht und den Nutzen von HDHS vielleicht noch wichtiger sind als die Klassifizierung der Rollen der an der Entstehung der Texte beteiligten Personen. So gehört zu den Zielen von HDHS auch eine Klassifizierung der Texte nach Textsorte und Textinhalt. Was die Einordnung nach der Textsorte betrifft, so ist HDHS angesichts des ausgewerteten Quellenbestandes um die Zusammenstellung eines Thesaurus bemüht, der die Erfassung einer möglichst großen Bandbreite von Texten zulässt. Bei der Entwicklung eines solchen Thesaurus muss natürlich auf Vorarbeiten aus den Geschichtswissenschaften und der Germanistik zurückgegriffen werden. In vielen Fällen kann jedoch nicht die Rede davon sein, dass sich hinsichtlich der Einteilungen und Einteilungsgesichtspunkte eine bestimmte wissenschaftliche Auffassung als Standard herauskristallisiert hätte, auch wenn Gegenteiliges behauptet wird. Wenn man beispielsweise an die Gattung des Stadtbuchs denkt, dann kann man nicht umhin, die Vielzahl seiner Erscheinungsformen zu registrieren, die sich in einer mindestens ebenso großen Vielfalt von zum Teil synonymen (Eigen-)Bezeichnungen niederschlägt. „Allein aus dem Bereich der Zivilgerichtsbarkeit begegnen in Sachsen circa 60 Bezeichnungen für Stadtbücher im weitesten Sinne“, stellt Hellfritsch fest.[5] Stadtbücher, das können Denkelbücher, Erbebücher, Gerichtsbücher, Statutenbücher, Marktbücher, Privilegienbücher usw. sein, wobei die Bezeichnungen sich zum Teil vom aufgenommenen Inhalt, zum Teil von der Funktion des entsprechenden Buches herleiten.

Im Hinblick auf diese Fülle von Erscheinungsformen sind verschiedene Versuche einer Einteilung unternommen worden; Konrad Beyerle etwa glaubte, dass sich sinnvoll fünf Bereiche unterscheiden lassen, andere haben diesen Gliederungsvorschlag kritisiert und statt

[5] Siehe auch Hellfritzsch, Volkmar, Stadtbücher in Sachsen und die Herausbildung des Systems der Personennamen, in: Debus, Friedhelm (Hg.), Stadtbücher als namenkundliche Quelle, Stuttgart 2000, S. 178.

dessen eine Dreiteilung favorisiert, die sich – so Dieter Geuenich in einem Aufsatz aus dem Jahr 2002 – „weitgehend durchgesetzt“ hat. Man könnte noch andere Einteilungsversuche erwähnen, so etwa die zehngliedrige Einteilung, die der Inventarisierung aller erhaltenen Stadtbücher vom Mittelalter bis zum Jahr 1800 in der ehemaligen DDR zugrunde gelegt wurde.[6] Für ein Projekt wie HDHS sind solche Einteilungen jedoch aus verschiedenen Gründen nur beschränkt brauchbar. Zunächst ist eine Klassifikation nach *genus proximus* und *differentia specifica* einer mehrfach gestaffelten Klassifikation vorzuziehen - nicht zuletzt, um den Bearbeitern den Überblick sicherzustellen -, und da wäre die Klassifikation eines Textes einerseits als Stadtbuch, andererseits als Denkelbuch[7] oder als Gerichtsbuch usw. ausreichend. Die Benutzer der Datenbank könnten sich aufgrund einer solchen Klassifikation entweder alle Stadtbücher oder alle Exempel eines besonderen Typs des Stadtbuchs aufführen lassen, die von den Wörterbüchern verwendet worden sind. Hier gegenüber der einzelnen Gattung und den spezifischen Formen noch abstraktere Zwischeneinteilungen einzuführen, wie Beyerle oder Geuenich es vorschlagen, erscheint als überflüssiger, ja hemmender Luxus. Zum anderen muss man bedenken, dass die Quellen, die in HDHS erfasst und beschrieben werden, primär ja nicht die Originale sind, die in den Archiven und Bibliotheken aufbewahrt werden. Es handelt sich dabei vielmehr durchweg um edierte Quellen, bei denen gerade in den älteren Editionen häufig lediglich Auszüge oder einzelne Texte präsentiert werden, nicht aber – um bei unserem Fall zu bleiben – das ganze Stadtbuch. Die Klassifikation wäre dementsprechend um Textsorten noch anderer Art, nämlich etwa um Satzung, Privileg, Ordnung und vieles mehr zu ergänzen, die in Stadtbüchern inkorporiert waren und durch die Editoren herausgefiltert worden sind. In solchen Fällen ginge es weniger um die Klassifikation des ganzen Textes (des

[6] Vgl. dazu Kluge, Reinhard, Das Stadtbuch als onomastische Quelle, in: Debus (Hg.) (wie Anm. 5), S. 42.

[7] Ein Denkelbuch dient der Aufzeichnung einer Akte der öffentlichen Verwaltung des städtischen Rates.

„Stadtbuchs“), als um die von einzelnen, dem Ganzen inkorporierten Teilen („Satzung“ qua Bestandteil eines „Stadtbuchs“).

Bei der Beantwortung der Frage, wie genau die Klassifikation der Textsorte in HDHS sein sollte, spielen also vor allem pragmatische Überlegungen eine Rolle. In HDHS muss bei begrenztem Personalbestand in einem vertretbaren Zeitraum eine große Zahl von Quellen aufgenommen und beschrieben werden, wobei die Angaben zum Teil auf den Editionen selbst, zum Teil auf der Sekundärliteratur, zum Teil auf dem eigenen Urteil der Redakteure beruhen. Diese Arbeit würde sehr erleichtert, wenn man sich auf eine einfache Klassifikation beschränkte, also etwa alle Texte, die irgendwie mit dem städtischen Rechtsleben in Zusammenhang stehen, als Stadtrecht klassifizieren könnte, ohne sich noch um weitere Details zu kümmern. Eine solche einfachen Klassifikation käme vielleicht auch Benutzern der Datenbank entgegen, weil sie sich nicht lange durch verästelte Gliederungen durcharbeiten müssen, um am Ende mit den Texten fündig zu werden, die sie von Anfang an gesucht haben. Aber mit gleichem Recht könnte man vermutlich unterstellen, dass Benutzer gerade an einer feinen objektnahen Klassifikation der Texte interessiert sind, wie sie sich in den vielfältigen, nur zum Teil synonymen Bezeichnungen der einzelnen Gattungen herausgebildet hat. Daraus scheint sich als pragmatisch sinnvollste Lösung zu ergeben, dass man versuchen muss, mit einer Kombination aus einigen wenigen übergreifenden Gattungen und einer sich relativ nahe an den Objekten haltenden, an den gewachsenen Bezeichnungen orientierten Detaileinteilung zu arbeiten.

In HDHS ist noch eine weitere Klassifikation von Texten vorgesehen, mit der allerdings erst ein Anfang gemacht ist. Gemeint ist die Klassifikation der Texte unter inhaltlichen Gesichtspunkten. Gerade hier wird man am stärksten mit den Schwierigkeiten konfrontiert, die Klassifikationen nicht nur im Bereich historischer Datenbanken aufwerfen. Jede Klassifikation muss eine Grundlage in den klassifizierten Objekten haben, sie darf nicht beliebig sein, aber das heißt

nicht, dass sie nicht stets durch ein gewisses Interesse motiviert ist, und zwar zunächst von Seiten derer, die eine bestimmte Klassifikation vornehmen, dann aber auch von Seiten derer, die als mögliche Benutzer einer Datenbank ins Auge gefasst werden. Es ist klar, dass kein Klassifikationsansatz diese subjektive Beschränkung, die sich aus der Interessenbedingtheit der Selektion der Klassifikationsgesichtspunkte ergibt, gänzlich ablegen kann: den einen wird nun einmal dies, die andere jenes interessieren, und in beiden Fällen mag die Enttäuschung groß sein, wenn weder das eine noch das andere im ausgeworfenen Netz der Klassifikation hängenbleibt. Auch hier muss also ein Mittelweg gesteuert werden, der es sicherlich nicht allen recht machen kann und dessen einzige Rechtfertigung in den erzielten Resultaten besteht.

Versuche einer inhaltlichen Klassifikation beschränken sich in HDHS bislang im wesentlichen auf die juristischen Texte, die ja den größten Teil des zu erfassenden Quellenbestandes bilden. Die Hoffnung, mit der Ausarbeitung einer Topik rechtlicher Materien beginnen und mit Hilfe einer solchen Topik an eine inhaltliche Erfassung der Texte herangehen zu können, musste bald aufgegeben werden. Weder war klar, wie eine übergreifende systematische Klassifikation der Rechtsmaterien aussehen, noch worauf sich ihre relative historische „Neutralität“ stützen könnte. Auch schien es wenig sinnvoll, ja methodisch illegitim, die Systematik des modernen Rechts oder des Römischen Rechts Texten des Mittelalters oder der Frühen Neuzeit überzustülpen. Die Konsequenz hieraus war, dass bei der Erstellung eines Inhalts-Thesaurus zumindest der Rechtstexte von den Texten selbst ausgegangen werden musste. Vielfach weisen diese Texte aus funktionalen Gründen interne, zum Teil sehr detaillierte inhaltliche Gliederungen auf, die für die Erstellung eines solchen Thesaurus ausgewertet werden können. Hinzu kommt, dass viele dieser Texte in Editionen vorliegen, die über ein ausführliches Sachregister verfügen. Durch Auswertung der textinternen Gliederungen und der Sachregister ließ sich relativ schnell eine lange Liste von inhaltlichen Charakterisierungen zusammenstellen, in der sich so unterschiedliche Einträge finden wie: ‚Ankern', ‚Ankern im Hafen', ‚Ansegelung bei Nacht', ‚Anwerbung von Schmiedleuten', ‚Armenfürsorge', ‚Arrestverfahren', ‚Aufbrechen von Gräbern', ‚Ausbruch einer Grippeseuche', ‚Ausschank von Obstwein', ‚Barchent', ‚Bevollmächtigung', usw. Man kann diese Liste wie eine Art erweitertes Sachregister durchgehen und auf diese Weise zu jedem Stichwort mindestens einen Text herausgreifen, auf den der Eintrag zutrifft. Allerdings unterliegt dieses ‚Hyper-Register' drei schwerwiegenden Einschränkungen. Zunächst ist Vollständigkeit nicht gesichert. Über den Ausbruch einer Grippeseuche mag sich auch in anderen Texten des Quellenbestandes außer den aufgeführten etwas finden. Sodann kann nicht jedes Sachregister ausgewertet werden. Die Fülle der Einträge würde den Rahmen des Möglichen sprengen; es muss folglich eine Auswahl getroffen werden und damit potenziert sich das mit dem Register selbst bereits verbundene Problem der Selektivität. Und schließlich fehlt es an einer Hierarchisierung der Einträge bzw. an einer Herausarbeitung übergreifender Kategorien. Abgesehen von der damit einhergehenden Unübersichtlichkeit bleibt ohne die Entwicklung einer systematischen Ordnungsstruktur unter den Registereinträgen auf Dauer auch die induktive Ermittlung weiterer Einträge ziellos.

Um diese Einschränkungen zu beheben, bieten sich zwei Möglichkeiten:

1. Andere Projekte, die sich Ähnliches zur Aufgabe gestellt haben, können bei der Lösung der Frage vorangehen. Man denke etwa an das von Karl Härter und Michael Stolleis herausgegebene *Repertorium der Policeyordnungen der Frühen Neuzeit*.[8] Im ersten Band dieser Edition wird der Versuch einer systematischen Klassifikation der „Policeymaterien“ vorgestellt, die hier-

[8] Härter, Karl; Stolleis, Michael (Hgg.), Repertorium der Policeyordnungen der Frühen Neuzeit. Bd. 5: Reichsstädte I: Frankfurt am Main, hg. v. Halbleib, Henrik; Worgitzki, Inge (=Studien zur europäischen Rechtsgeschichte Bd. 169), Frankfurt am Main 2004.

archisch gegliedert ist und aus 27 Gruppen, 200 Policeymaterien und 1.200 Materiebetreffen besteht. Auf der Ebene der Gruppeneinteilung findet man etwa das Schlagwort ‚Religionsangelegenheiten', auf der Ebene der ‚Policeymaterien' die Rubriken ‚Bettelmönche', ‚Geistlichkeit', ‚Sonntagsheiligung', auf der Ebene der Materiebetreffe schließlich Einträge wie ‚Bettelbriefe', ‚Bettelverbot' oder ‚Amtsausübung', ‚Amtsführung' usw. Indem die Verschlagwortung der Inhalte der Policeyordnungen durch diesen „vorgegebenen, standardisierten und hierarchisierten Sachindex der Policeymaterien" erfolgt, soll „ein einheitliches Sachregister für alle Bände des gedruckten Repertoriums als auch eine zuverlässige Basis für vergleichende und quantitative Analysen" gewährleistet werden.[9] Grundlage des Klassifikationssystems bildet ein Aktenplan aus dem 19. Jahrhundert, seine tragenden Pfeiler sind die Unterscheidung einzelner (Lebens-) Bereiche, die einer Regelung durch die Polizeigesetzgebung unterliegen, einzelner darauf bezogener Verwaltungsaufgaben sowie einzelner Delikte. Das Ergebnis der Inhaltserschließung ist beachtlich und entspricht den in ein solches Vorhaben gesetzten Erwartungen. Dennoch stellt sich die Frage, ob im Fall von HDHS eine solche detaillierte systematische Klassifikation durchführbar ist. Denn die schlagwortmäßige Erfassung jedes Textes unter dem Gesichtspunkt eines solchen Systems ist mit einem kaum zu rechtfertigenden Zeit- und Personalaufwand verbunden. Hinzukommt, dass der Textbestand, mit dem HDHS arbeitet, nicht das Maß an Homogenität aufweist, das sich aus der Beschränkung auf eine Textsorte (‚Policeyordnung') ergibt. Insofern kommt die vollständige Übernahme eines Klassifikationssystems wie des von Härter und Stolleis entwickelten am Ende vermutlich für HDHS nicht Frage. Die Tatsache, dass andere Arbeitsgruppen vor ähnlichen Klassifi-

[9] Härter, Karl; Stolleis, Michael (Hgg.), Repertorium der Policeyordnungen der frühen Neuzeit. Bd. 1: Deutsches Reich und geistliche Kurfürstentümer (Kurmainz, Kurköln, Kurtrier), Frankfurt am Main 1996, S. 18.

kationsproblemen stehen, könnte jedoch Anlass sein, über eine stärkere Zusammenarbeit unter einschlägig interessierten einzelnen Historikern und Forschungseinrichtungen nachzudenken. Anders als bei Datensammlungen, die auf teure Printmedien zur Publikation angewiesen sind, muss bei einer Datenbank wie HDHS das Erfassungsraster, mit dem Texte inhaltlich erschlossen werden, nicht vorweg ein für alle Mal festgesetzt werden. Klassifikationen können daher auch nachträglich noch vorgenommen werden und müssen sich nicht auf den ganzen Textbestand erstrecken. Damit eröffnet sich die Gelegenheit, kooperative Formen der Texterschließung zu erproben.

2. In gewisser Weise findet eine inhaltliche Erschließung der in HDHS dokumentierten Texte durch die am Projekt beteiligten Wörterbücher bereits statt. Wer sich beispielsweise für die Rolle des Pferdes in der mitteleuropäischen Kulturgeschichte interessiert, wird im DRW unter dem Stichwort ‚Pferd' zahlreiche Belege finden, angefangen vom Sachsenspiegel von 1224/25 bis hin zu Gecks Topografisch-historisch-statistischer Beschreibung der Stadt Soest und der Soester Börde von 1825. Neben dem Eintrag ‚Pferd' verzeichnet das DRW darüber hinaus Belege unter anderem zu: ‚Pferdamt', ‚Pferdbüchlein', ‚Pferdchensgeld', ‚Pferdedieb', ‚Pferdefutter', ‚Pferdefütterung', ‚Pferdejude', ‚Pferdekötter', ‚Pferdmiete' , ‚Pferdestellen', ‚Pferdezoll'. Insofern stellt sich die Aufgabe einer inhaltlichen Klassifikation für HDHS vielleicht in einem ganz anderen Sinn, nicht als einheitliche, alle Texte umfassende Verschlagwortung nach einem übergreifenden Schlagwortkatalog, sondern als detaillierte Erschließung einzelner besonders wirkungsmächtiger Texte, die einen prototypischen Charakter besitzen.[10] Dass einige Texte im Quellenbestand der Wörterbücher von größerer Bedeu-

[10] Zum Begriff einer auf Prototypen gerichteten Klassifikation vgl. Holenstein, Elmar, Klassifikation in natürlichen Sprachen, in: Studien zur Klassifikation 19 (1989), S. 97-118, sowie Holenstein, Elmar, Sprachliche Universalien. Eine Untersuchung zur Natur des menschlichen Geistes, Bochum 1985, S. 194-210.

tung und Wichtigkeit sind als andere, schlägt sich nicht zuletzt an der Zahl der ihnen entnommenen Wörterbuchbelege nieder. Oftmals ist diese Belegzahl ein direktes Indiz für den (kultur-)geschichtlichen Rang der betreffenden Quelle. Texte wie das Lübische Recht, das Magdeburger Recht, das Hamburger Stadtrecht, das Seerecht von Wisby, das Preußische Landrecht und andere haben darüber hinaus eine häufig jahrhundertealte Wirkungsgeschichte begründet, die wesentlich, wenn auch nicht ausschließlich durch ihre modellhafte Funktion bei der Ausgestaltung lokaler Stadt-, Land- und Seerechte bedingt ist. Durch eine Konzentration der inhaltlichen Erschließung auf diese Texte ließen sich folglich ganze Traditionslinien mit erfassen und voneinander abheben.

Zusammenfassend wäre zu sagen, dass bei HDHS zwar ein großer Bedarf an Klassifikationen besteht, dass in vieler Hinsicht jedoch etablierte Klassifikationssysteme fehlen oder aus praktischen Gründen nicht anwendbar sind. Es bleibt daher zur Zeit – wie überall, wo sich das menschliche Systematisierungsstreben und die unabschließbare Vielfalt der Geschichte hart im Raum stoßen - nur eine Gratwanderung und die Hoffnung, dass möglichst viele Benutzer von HDHS schwindelfrei genug sind, sich dieser Wanderung anzuschließen.

Dr. Peter König ist apl. Professor am Philosophischem Seminar der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Er war beim HDHS für die Betreuung der rechtshistorischen Quellen zuständig.

Urkundenforschung und Urkundenedition im digitalen Zeitalter
von Patrick Sahle, Georg Vogeler

Seit dem Jahr 2000 begleitet für die „Virtual Library Geschichte“ die Sektion „Historische Hilfswissenschaften“ in der Rubrik „Diplomatik“ referenzierend und kommentierend eine zunehmende Zahl digitaler Ressourcen aus dem Bereich der Urkundenforschung. In der Unterrubrik „Urkundenbücher“ werden gezielt Projekte referenziert und besprochen, die mittelalterliche Diplome in elektronischer Form bereitstellen.[1] Die Erfahrungen aus dieser fortlaufenden Verzeichnungsarbeit sollen hier in Verbindung mit grundsätzlichen Überlegungen zu digitalen Erschließungs- und Publikationsformen zu einer umfassenden Evaluation solcher Projekte zusammengefasst werden. Außerdem wollen wir von den jeweiligen Problemen der verschiedenen Strategien – in einem eigentlich zu stärkerer Homogenität fähigen Teilbereich der geisteswissenschaftlichen Grundlagenarbeit – zur Entwicklung einiger Zukunftsperspektiven fortschreiten, mit denen die langfristige Nutzbarkeit solcher digitaler Ressourcen zu verbessern wäre.

Dazu werden im Folgenden

1. der Entwicklungsstand der Urkundenforschung, der traditionellen Urkundenpublikation und neuerer digitaler Publikationsformen grob skizziert;
2. die in der Virtual Library Geschichte verzeichneten mehr als 40 Projekte anhand einiger Parameter tabellarisch evaluiert und die verwendeten Untersuchungskriterien systematisch ausformuliert. Dabei werden die Projekte in eine konzeptionelle Systematik eingeordnet, die zu einer verallgemeinernden Perspektive führt; und

[1] Vgl. die Virtual Library – Geschichte (Historische Hilfswissenschaften): <http://www.vl-ghw.uni-muenchen.de/>, die Subrubrik Urkundenbücher, Regestensammlungen usw.: <http://www.vl-ghw.uni-muenchen.de/chartularia.html>. Der Beitrag beruht auf dem Stand der VL von Anfang 2003.

3. Perspektiven entwickelt, wie die Nutzbarkeit der verfügbar gemachten digitalen Daten durch Konzepte aus dem Bereich übergreifender Portale und gemeinsamer Datenstandards langfristig gesichert und verbessert werden kann.

Mittelalterliche Urkunden zwischen traditionellen und digitalen Erschließungsformen

Entwicklungsstand „Urkundenforschung und Urkundenbücher“

Bei der „Diplomatik“ handelt es sich bekanntlich um eine der traditionsreichsten und renommiertesten Spezialdisziplinen innerhalb der Geschichtswissenschaft. Mit etablierten Modellen versehen, als Grundwissenschaft allgemeinen Fragestellungen zuarbeitend oder einer Vielzahl ganz eigener Fragestellungen nachgehend, hat sie ihre Methoden in den letzten zweihundert Jahren so weit verfeinert und ins Detail getrieben, dass böse Zungen zuweilen behaupten, die Urkundenforschung sei manchmal schon l’art pour l’art. Grundlage und Ziel diplomatischer Arbeit, wie auch weiterer Bereiche der allgemeinen Geschichts- und Sprachforschung, sind kritische Quelleneditionen, in diesem Falle die Urkundenbücher, die seit über hundert Jahren methodisch ausgereiften und in der Praxis verfestigten Regeln folgen.

Mit dem Grundziel thematisch oder auf einen Aussteller bezogener erschöpfender Volltexterschließung, unter Zugabe von Informationen zur Echtheitskritik, zum Äußeren der Urkunden, zur Literatur und zur archivischen Überlieferung, sind die Standards doch recht hoch gesetzt und führen inzwischen allenthalben dazu, dass dieses Erschließungskonzept an seine Grenzen stößt. Im Fortschritt der meist chronologischen „Abarbeitung“ der Überlieferung eines Ausstellers, einer Region, eines Fürstengeschlechts usw., bei der viele Editionsreihen inzwischen vom Früh- und Hochmittelalter kommend im Spätmittelalter angelangt sind, scheint die Menge der vorhandenen Dokumente die verfügbaren Ressourcen weit zu übersteigen. Mit dem Massenproblem geht das Problem der Abgrenzung

einher: Wird der zu edierende Bestand nach dem Betreff oder nach der Provenienz abgegrenzt? Bezieht man sich auf moderne geografische Einheiten oder auf historische, bzw., wenn man sich auf historische Grenzen bezieht, Grenzen welchen Zeitpunkts? Sind Briefe und Schreiben mit aufzunehmen oder konzentriert sich die Edition auf Diplome und Mandate? Und sollte man vom streng chronologischen und sachlichen Prinzip grundsätzlich zu einer Erschließung nach Archivfonds übergehen? Das Massenproblem führt manchmal zu einer Anpassung der Editionsmethode: Regesten an Stelle von Volltexten scheinen Erschließungsprojekte wieder handhabbar zu machen. Allerdings stößt diese Rücknahme der Erschließungstiefe nicht überall auf Gegenliebe, schränkt sie die Auswertungsmöglichkeiten doch erheblich ein. Das eigentliche Ziel, den aufwändigen Rückgriff auf die Originale in den Archiven überflüssig zu machen, wird für einen großen Teil der historischen Fragestellungen so jedenfalls nicht erreicht.[2]

Drängt die editorische Praxis mit einem solchen Strategiewechsel auf ein Absenken des Erschließungsniveaus, so stehen auf der anderen Seite alte und neue Anforderungen an Urkundeneditionen, die trotz ihrer bisherigen Nicht-Beachtung nicht an Berechtigung verlieren. Zu erinnern ist hier zunächst an die Forderung der SprachwissenschaftlerInnen, die grafematisch differenziertere Textwiedergaben brauchen, um sprachhistorische Forschungen durchführen zu können, die von der üblichen Praxis der historischen normalisierenden Edition ausgeschlossen werden. Verallgemeinernd läßt sich dies als eine Facette der Forderung nach Quellennähe und Bewahrung

[2] Zu diesen Problemen modernen Urkundenedierens vgl. Schieffer, Rudolf, Neuere regionale Urkundenbücher und Regestenwerke, in: Blätter für Deutsche Landesgeschichte 127 (1991), S. 1-18; Irgang, Winfried; Kersken, Norbert (Hgg.), Stand, Aufgaben und Perspektiven territorialer Urkundenbücher im östlichen Mitteleuropa, Marburg 1998 (=Tagungen zur Ostmitteleuropa Forschung 6) und Jenks, Stuart, KISS (Keep It Simple, Stupid). Elektronische Quelleneditionen mit einfachsten Mitteln, in: Jenks, Stuart; Schmieder, Felicitas (Hgg.), Quellen und Quellenedition im neuen Medienzeitalter, Göttingen 2002 (=Fundus - Forum für Geschichte und ihre Quellen 2), S. 33-43 (online: <http://webdoc.sub.gwdg.de/edoc/p/fundus/html/heft_2.html>).

strikter Authentizität und Historizität beschreiben. Diese Forderungen kommen auch aus jener Forschungsrichtung, die die Urkunden selbst nicht nur als Textträger, sondern insgesamt als (auch visuelle) Zeichen einer bestimmten Rechts- und Herrschaftspraxis lesen wollen. Hier können nur Abbildungen der Urkunden – oder extrem genaue Beschreibungen aller äußeren Merkmale – die Grunddaten zur wissenschaftlichen Analyse liefern.

Auch wenn die editorische Tradition der Urkundenbücher so von zwei Seiten her an die Grenzen einer typografischen Kultur stößt, sind doch bis jetzt Erschließungsleistungen von erstaunlichem Ausmaß zu verzeichnen. Nach einem ersten groben Überblick schätzen wir, dass allein im deutschsprachigen Raum circa 2.000 Urkundenbuchbände mit rund einer Million Seiten veröffentlicht sind. Dass die Forschung damit bei weitem noch nicht zufrieden ist, zeigen die weiterhin laufenden Editionsprojekte.[3] Selbst in zentralen Bereichen stehen den beeindruckenden Zahlen des Vorhandenen noch erstaunliche Lücken gegenüber: An den Urkunden Kaiser Friedrichs II. (1198-1250) wird zum Beispiel seit 1982 an einer eigenen Münchener Arbeitsstelle gearbeitet, die erst vor kurzem mit dem ersten Teilband in die Druckphase eintreten konnte.[4]

Auf dem Weg zu digitalen Urkundeneditionen?

Digitales Edieren ist mehr als die Übernahme typografischer Konventionen in ein neues Medium. Konzepte und Möglichkeiten der neuen Technologien verändern den Editionsprozess selbst. Die etablierten

[3] Grundsätzlich gelten nur die wenigsten Urkundenbuchreihen als „abgeschlossen". Als willkürlich herausgegriffene Beispiele mögen dienen: Urkundenbuch des Klosters Walkenried, bearb. v. Josef Dolle, Bd. 1: Von den Anfängen bis 1300, nach Vorarb. von Walter Baumann, Hannover 2002 (=Historische Komission für Niedersachsen und Bremen 210; Quellen und Forschungen zur Braunschweigischen Landesgeschichte 38); Ziegler, Hans-Ulrich, Das Ebersberger Urkundenbuch. Ein Großprojekt historischer Forschung im Landkreis Ebersberg, in: Land um den Eberberger Forst 4 (2001/2002), S. 8-37; Bündner Urkundenbuch, bearb. v. Otto P. Clavadetscher; Lothar Deplazes, Neuberabeitung, Sigmaringen 1997ff.; Irgang; Kersken (Hgg.) (wie Anm. 2).

[4] Die Urkunden Friedrichs II. Bd. 1: 1198-1212, bearb. v. Walter Koch, unter Mitwirkung von Klaus Höflinger und Joachim Spiegel und unter Verwendung von Vorarbeiten von Charlotte Schroth-Köhler (†), Hannover 2002.

Editionstechniken haben zwar einerseits zu Publikationen geführt, die für die weitere Benutzung in einer digitalen Welt zu konvertieren sind und sollten andererseits selbst als Tradition in die neuen Methodologien aufgenommen werden. Bei der Entwicklung dieser digitalen Verfahren muss aber – da sie eben nicht nur auf ein neues Publikationsmedium zielen, sondern auf Datenstrukturen jenseits spezieller Präsentationsweisen – die traditionelle Methode in informationstheoretischer Abstraktion wahrgenommen werden. „Zusatzangaben“ zu gedruckten Urkunden sind in diesem Sinne näher zu klassifizierende und zu formalisierende „Metadaten“. „Variantenapparate“ signalisieren „Textschichten“ und Register kumulieren Textelemente, die inhaltlich expliziert worden sind.

Die allgemeinen Vorteile digitaler Erschließung und Präsentation sind bis zur Trivialität wiederholt worden.[5] Diese Vorteile gelten auch für die spezifischen Probleme der Urkundenedition: Auf das Problem der langen Erarbeitungszeiten für Urkundenbücher antwortet der grundsätzlich inkrementelle Charakter digitaler Formen: Es wird

[5] Siehe zum Einstieg z.B. die Beiträge in Thaller, Manfred (Hg.), Quellen und Quelleneditionen im neuen Medienzeitalter, Göttingen 2002, oder in Kamzelak, Roland (Hg.), Computergestützte Text-Edition, Beihefte zu editio 12, Tübingen 1999, oder die Einzelbeiträge von Kamzelak, Roland, Edition und EDV, Neue Editionspraxis durch Hypertext-Editionen, in: Nutt-Kofoth, Rüdiger; Plachta, Bodo; van Vliet, H.T.M.; Zwerschina, Hermann (Hgg.), Text und Edition – Positionen und Perspektiven, Berlin 2000, S. 65-80 oder auch den Beitrag von Robinson, Peter, New Directions in Critical Editing, in: Sutherland, Kathryn (Hg.), Electronic Text – Investigations in Method and Theory, Oxford 1997, S. 145-172. Eines der „älteren“, aber immer noch lesenswerten Standardwerke ist Finneran, Richard (Hg.), The Literary Text in the Digital Age, Ann Arbor 31996 und der Die Debatte zu den Vorteilen elektronischer Formen gegenüber gedruckten war insbesondere in der ersten Hälfte der 1990er Jahre Gegenstand zahlreicher Aufsätze, siehe in diesem Sinne z.B. Herberger, Maximilian, Plädoyer für eine “elektronische Edition“ – zusätzlich zur gedruckten, in: Heinekamp, Albert (Hg.), Mathesis rationis, Festschrift für Heinrich Schepers, Münster 1990, S. 337-348; Hoffmann, Dirk; Jörgensen, Peter; Foelsche, Otmar, Computer-Edition statt Buch-Edition, Notizen zu einer historisch-kritischen Edition – basierend auf dem Konzept von *hypertext* und *hypermedia*, in: editio 7 (1993), S. 211-220, oder Morgan, Paul, Hypertext and the Literary Document, in: Journal of Documentation 47 (1991), S. 373-391. Eine bloße Wiederholung (damit aber auch eine Zusammenfassung) alter Positionen bietet neuerdings Steding, Sören, Warum noch drucken? Über die Nachteile gedruckter Editionen, in: Jahrbuch für Computerphilologie 3 (2001), S. 149-160.

immer sofort verfügbar gemacht, was gerade erschlossen ist. An die Stelle der punktuellen Publikation unveränderlicher Produkte tritt die unmittelbare Auseinandersetzung der Fachgemeinschaft mit den Quellen. Dies schließt die Option ein, externes Fachwissen anzulagern. Selbst gute Bibliotheken halten nicht alle (zum Beispiel landesgeschichtlichen) gedruckten Urkundenbücher vor, das Internet bietet aber unabhängig von Zeit und Ort einen problemlosen Zugriff auf alle digitalen Urkundenbücher und macht sie so leichter verfügbar. Die einmal erstellten elektronischen Formen können im Gegensatz zu ihren typografischen Pendants jederzeit nicht nur reproduziert, sondern auch in unterschiedlichen Präsentationsformen oder multiplen Nutzungsformen (Interfaces) geboten werden. All dies bedeutet einen qualitativen Zuwachs an Nutzungsmöglichkeiten.

UrkundenforscherInnen ist schon relativ früh bewusst geworden, dass digitale Präsentationsformen einerseits die Probleme der Arbeit an Urkundenbüchern verringern können und andererseits als neuartige Publikationsformen Nutzungsvorteile gegenüber ihren gedruckten Vorläufern bieten. Karsten Uhde (1999)[6] und Michele Ansani (2000)[7] haben bereits allgemeinere Überlegungen publiziert. Darin thematisieren sie zugleich konzeptionelle Fragen, die in einer Reihe weiterer Aufsätze – in der Regel zu einzelnen Projekten, manche aber auch zu elektronischen Analyseverfahren – ebenfalls von verschiedener Seite aus besprochen wurden und werden. Zu nennen wären hier insbesondere die Beiträge von Dienst (1987)[8], Declercq und anderen

[6] Uhde, Karsten, Urkunden im Internet - Neue Präsentationsformen alter Archivalien, in: Archiv für Diplomatik 45 (1999), S. 441-464.

[7] Ansani, Michele, Diplomatica (e diplomatisti) nell'arena digitale, in: Archivio Storico Italiano 158 (2000), S. 349-379 (auch in: Scrineum 1 (1999), S. 1-11, online: <http://www.storia.unifi.it/asidspt/ASI/Testi_online/ansani.htm>).

[8] Dienst, Heide, Traditionsbücher. Editionsprobleme, Inhaltsanalysen und EDV-Einsatz am Beispiel der Klosterneuburger Traditionen, in: Datennetze für die Historischen Wissenschaften? Graz 1987, S. 51-62.

(1987)[9], Gervers (1990/2000)[10], Fiebig (2000)[11], Rapp (2000)[12], Jenks (2002)[13], Sahle/Schaßan (2000)[14] und Betrand und anderen (2002)[15].

[9] Declercq, Georges; Demonty, Philippe; Naessens, Katrien; Trifin, Guy, L'informatisation de la 'Table chronologique' d'A. Wauters. Méthodologie du nouveau répertoire des documents diplomatiques belges antérieurs à 1200, in: Bulletin de la Commission Royale d'Histoire 153 (1987), S. 223-302.

[10] Gervers, Michael, The DEEDS Database of Mediaeval Charters: Design and Coding for the RDBMS Oracle 5, in: History & Computing 2/1 (1990), S. 1-11; Gervers, Michael, The DEEDS Project and the Development of a Computerized Methodology for Dating Undated English Private Charters of the Twelfth and Thirteenth Centuries; Fiallos, Rodolfo, An Overview of the Process of Dating Undated Medieval Charters: Latest Results and Future Developments, in: Gervers, Michael (Hg.), Dating Undated Medieval Charters, Woodbridge 2000, S. 13-50.

[11] Fiebig, Annegret, Urkundentext. Computergestützte Auswertung deutschsprachiger Urkunden der Kuenringer auf Basis der eXtensible Markup Language (XML) (=Schriften zur südwestdeutschen Landeskunde 33), Leinfelden-Echterdingen 2000.

[12] Rapp, Andrea, Computergestützte Verfahren zur Erfassung, Katalogisierung, Bearbeitung und Edition mittelfränkischer Urkunden des 13. und 14. Jahrhunderts, in: Moser, Stephan; Stahl, Peter; Wegstein,Werner; Wolf, Norbert Richard, Maschinelle Verarbeitung altdeutscher Texte V. Beiträge zum Fünften Internationalen Symposium Würzburg 4. - 6. März 1997, Tübingen 2001, S. 247-247-261; Rapp, Andrea, Die elektronische Edition, Erschließung und Vernetzung des Trierer Korpus mittelfränkischer Urkunden des 14. Jahrhunderts, in: Braungart, Georg; Eibl, Karl; Jannidis, Fotis, Jahrbuch für Computerphilologie, Paderborn 2000, S. 147-161; Rapp, Andrea, Die elektronische Edition, Erschließung und Vernetzung historischer Quellen und Grundlagenwerke. Das Trierer Korpus mittelfränkischer Urkunden des 14. Jahrhunderts, in: Castrillo Benito, Nicólas; Stahl, Peter, TUSTEP educa. Actas de congreso des Internationals Tustep User Group. Penaranda de Duero (Burgos) Octubre 1999, Burgos 2001, S. 99-123.

[13] Jenks, wie Anm. 2.

[14] Sahle, Patrick; Schaßan, Thorsten, Das Hansische Urkundenbuch in der digitalen Welt. Vom Druckwerk zum offenen Quellenrepertorium, in: Hansische Geschichtsblätter 118 (2000), S. 133-155 (siehe auch die weitere Dokumentation dazu: <http://www.hki.uni-koeln.de/projekte/hub/inhalt.htm>); Sahle, Patrick, Vom editorischen Fachwissen zur digitalen Edition. Der Editionsprozeß zwischen Quellenbeschreibung und Benutzeroberfläche, in: Fundus - Forum für Geschichte und Ihre Quellen 2 (2000), S. 75-102. (online: <http://webdoc.sub.gwdg.de/edoc/p/fundus/html/heft_2.html>).

[15] Gemeint sind die insgesamt fünf Beiträge zur Analyse von Urkunden mittels Datenbanken in: Keats-Rohan, K.S.B. (Hg.), Resourcing Sources, Oxford 2002. Im einzelnen: Bertrand, Paul, La base de donées 'Cartulaires' de la section de diplomatique de l'Institut de recherche et d'histoire des textes (Orléans) et l'enterprise du Répertoire des Cartulaires Français, S. 145-152; Tock, Benoît-Michel, La base de donées des chartes originales antérieures à 1121 conservées en France, S. 153-163; Gervers, Michael, Identifying irregularities and establishing chronology in medieval charters, S. 164-178; Spencer, Amanda, Dating charters using textual evidence, S. 179-194; Juhász-Ormsby, Ágnes, Changing legal terminology in dated private documents in England in the twelfth and

Hinzu kommen dann noch jene methodischen Äußerungen, die nicht gedruckt, sondern digital als Dokumentation zu den einzelnen Projekten vorliegen.

Bereits die allgemeineren Arbeiten von Uhde und Ansani zeigen allerdings deutlich, wie bei beiden die eigene praktische Arbeit mit Urkunden auf kurzem Wege zu digitalen Erschließungs- und Präsentationsformen geführt haben. Da auch andere „Digitalisierer" sich nach langen Jahren traditioneller Urkundenforschung recht bald den neuen Technologien zugewandt haben, stellt sich die Frage, wieso gerade mittelalterliche Urkunden zu einem solchen Wechsel des Mediums zu verleiten scheinen. Folgende Faktoren könnten dabei eine Rolle gespielt haben:

- Urkundenbücher waren immer schon Zusammenstellungen einer Vielzahl ähnlich strukturierter Einheiten, das heißt, sie wiesen gemeinsame Grundstrukturen auf, die sich zum Beispiel mit relationalen Datenbanken oder anderen formalen Datenstrukturen abbilden lassen.
- Die Bedeutung formaler Beschreibung und eindeutiger Metadaten ist bei der Arbeit mit Urkunden traditionell hoch. Auch dies erleichtert ihre Er- oder Verarbeitung in Computersystemen.
- Die "normale" Nutzung von Urkunden entspricht kaum dem Konzept des (sequentiellen und vollständigen) "Lesens" im engeren Sinne. ForscherInnen "lesen" bzw. benutzen Urkunden häufig nicht einzeln *intensiv*, sondern punktuell oder seriell *extensiv*. Sie greifen mittels bestimmter Ordnungskriterien (zum Beispiel Chronologie) oder Informationsfilter (Register) ganz gezielt und selektiv auf Urkundentexte oder deren (Vor-) Verarbeitungsformen (zum Beispiel Regesten) zu.
- Hinzu kommt, dass die Diplomatik eine traditionell sehr methodenorientierte Spezialdisziplin ist. Diese Methodenreflexion kann in einer erweiterten technischen und medialen Umgebung, die auf der expliziten Formulierbarkeit von Regeln ba-

thirteenth centuries: a case study – quitclaims, S. 195ff.

siert, aufgegriffen und weiter entwickelt werden.

Diese Bedingungen haben nicht nur in Deutschland zu zahlreichen Experimenten mit digitalen Urkundenpräsentationen geführt. Auch in anderen traditionell in der Diplomatik aktiven Ländern wie Italien, Frankreich oder England sind auffallend ähnliche Konzepte entwickelt und getestet worden. Diese Konvergenz liegt nicht nur an der Gleichförmigkeit des Materials, sondern auch an den gemeinsamen Traditionen und inhaltlichen Überschneidungen. Angesichts der politisch-geografischen Strukturen des europäischen Mittelalters, deren Überlieferung sich so gar nicht in den Grenzen der modernen Nationalstaaten erschließen läßt, ist die Fortsetzung bisheriger Zusammenarbeit[16] bzw. Arbeitsteilungen[17] naheliegend. Die Urkunden des „europäischen" Mittelalters reizen in diesem Sinne auch dazu, die nationalen Beschränkungen der Druckkultur durch die grenzenlose Zugänglichkeit und transnationale Vernetzung digitaler Medien zu überwinden. Die bisherigen Reflexionen digitaler Urkundenpräsentationen haben dieses Fernziel noch nicht formuliert: Wenn die verschiedenen Urkundenprojekte mit europäischem Material zusammengeschaltet werden, dann fördert dies auch eine transnationale europäische Sicht auf das gemeinsame Mittelalter.

Bei all den offenkundigen Vorteilen sollte aber ein Problem nicht

[16]Vgl. z.B. die intensive Kooperation deutscher und italienischer ForscherInnen in der Arbeit am Registerfragment Kaiser Friedrichs II, das von deutscher wie italienischer Seite erforscht und nach Ansätzen deutscher ForscherInnen jetzt von italienischer Seite ediert vorliegt: Il Registro della cancelleria di Federico II del 1239-1240, bearb. v. Cristina Carbonetti Venditelli, 2 Bde., Rom 2002 (=Fonti per la Storia D'Italia medievale - Antiquitates 19) .

[17]Siehe z.B. die Aufgabenteilung bei der Erschließung der Papsturkunden im Censimento: Bartoloni, Franco, Per un censimento dei documenti pontifici da Innocenzo III a Martino V (escluso). Relazione, discussione e voto finale al Convegno internazionale di studi per le fonti del medio evo europe, Rom 1955; Commission Internationale de Diplomatique (Hg.), Index actorum Romanorum pontificum ab Innocentio III ad Martinum V electu, Città del Vaticano 1975 – 1993; Pratesi, Alessandro, Problemi e prospettive del censimento dei documenti pontifici, in: Ders. (Hg.), Tra carte e notai. Saggi di diplomatica dal 1951 al 1991, Roma 1992 (=Miscellanea della società romana di storia patria 35), S. 549-557; Ders., Il censimento dei documenti pontifici dal 1198 al 1417, in: ebd., S. 559-564.

verschwiegen werden: Die ungelöste Frage der langfristigen Sicherung und Verfügbarkeit digitaler Daten. Wir denken, dass die Antwort auf diese Herausforderung einerseits in der Verwendung offener Standards liegt, mit der einer Inkompatibilität mit zukünftigen Formen vorgebeugt werden kann, und dass andererseits die Anbindung digitaler Publikationsformen an bestehende Institutionen (Bibliotheken, Archive, Institute), die im besten Falle auch die fortlaufende Betreuung der Inhalte gewährleisten, die dauerhafte Verfügbarkeit sichern.

Die Projekte (Evaluation nach Virtual Library – Geschichte (Historische Hilfswissenschaften)

In der Virtual Library waren zu Beginn des Jahres 2003 mehr als 40 Projekte aus zwölf Ländern zusammengestellt, die circa 44.000 Urkunden nachweisen. Die im Anhang gegebene Tabelle bietet eine Übersicht über die Unternehmen nach einer ganzen Reihe von Gesichtspunkten. Die Projekte verarbeiten „ihre" Urkunden in sehr unterschiedlicher Weise. Diese Arbeit mit den Urkunden kann in einem Vierschichtenmodell analysiert werden:

- Die Urkunde(n) selbst: Wie werden die Urkunden als solche repräsentiert?
- Die Erschließung: Welche Informationen ergänzen die eigentliche Urkundenrepräsentation und verbessern die Zugriffsmöglichkeiten?
- Die Benutzerschnittstelle: Wie wird die Urkunde den BenutzerInnen präsentiert?
- Die Zielgruppen: Was erwarten die BenutzerInnen bzw. von welchen Nutzungsformen geht man auf Seiten des Digitalisierungsprojektes aus?

Da die Projekte über ihren Umgang mit der Urkunde hinaus sich auch ganz pragmatisch unterscheiden, haben wir noch eine fünfte Kriteriengruppe hinzugefügt, die die praktischen Besonderheiten der Projekte anspricht:

- Praxis: Wer bearbeitet welchen Fundus mit welchen Zielsetzungen?

Nachfolgend werden die einzelnen Beschreibungsparameter der Projekte, so wie sie für die Übersichtstabelle erhoben worden sind, näher erläutert. Dabei sollen sie vor allem als potentielle Module innerhalb eines umfassenden Modells digitaler Urkundenbücher vorgestellt werden. Teilweise wird zum besseren Verständnis jeweils auch auf einzelne Projekte verwiesen, die einen bestimmten Aspekt besonders paradigmatisch realisieren.

Wiedergabe der Urkunde

Volltext: Die meisten Nutzungsarten von Urkunden beziehen sich auf die vollständigen Texte. Dabei ist zwischen mehreren Text-Wiedergabestufen zu unterscheiden, die in unterschiedlicher Weise aus den grafischen Zeichen der Vorlagen einen „typografischen“ Text machen. Während in historischen Editionen traditionell eine weitgehend normalisierte, geglättete Fassung geboten wird[18], die dem inhaltsorientierten schnellen Lesen entgegen kommen soll, verlangen andere Nutzergruppen quellennähere Formen. Annegret Fiebig (41)[19] wertet an den deutschen Urkunden der Kuenringer auch grafische Merkmale aus, die vorher elektronisch kodiert worden sind. Auch das „Trierer Korpus mittelfränkischer Urkunden des 14. Jahrhunderts“ (31) nimmt Textphänomene auf, die für SprachwissenschaftlerInnen relevant, für traditionelle HistorikerInnen aber eher lästig sind.

Digitale Urkundeneditionen können auf gedruckten Vorlagen aufbauen, wobei sich Erstaunen darüber einstellt, dass die elektronischen Formen einen geringeren Informationsgehalt haben können als ihre gedruckten Vorbilder, wenn sie, wie zum Beispiel die elektronische Monumenta Germaniae Historica (eMGH) (4), die Urkundenbücher aller diplomatischen und editorischen Expertise entkleiden und sie auf die bloße Transkription und noch dazu in einem simplifizierenden Zeichencode (hier: ASCII) reduzieren.[20] Sicher kann nicht erwartet werden, dass vornehmlich retrospektiv ausgerichtete Projekte über das in den gedruckten Werken versammelte Wissen erneut hinausgehen. Es sollte aber darauf geachtet werden, dass wenigstens die dort bereits vorhandenen Informationen vollständig erfasst und verfügbar gemacht werden, da ein Rückgriff auf die Druckfassungen oder eine erneute Digitalisierung binnen kurzer Zeit eigentlich überflüssig gemacht werden sollten. Diesen Anspruch erfüllen auf der anderen Seite bereits Projekte mit ausdrücklich geringem technischem und materiellen Aufwand, wie das „Preußische Urkundenbuch“ (35) oder der „Codice Diplomatico Langobardo“ (43).[21]

Die Grazer „Fontes Civitates Ratisponensis“ (FCR, 42) bieten Texte an, die weit über das vom Druck gewohnte hinausgehen: Rohtexte (“präedierte“ Texte), in denen noch paläografische Details enthalten sind, sind die *Basis* für normalisierte Formen (edierte Texte), die den Lesegewohnheiten der historischen Laufkundschaft entgegen kommen. Im Normalfall beschränken sich auch digitale Urkundenprojekte allerdings auf nur eine Textfassung – meistens in der jeweiligen fachlichen Tradition, in der dann mehr oder weniger stark normalisierend und modernisierend in den tatsächlichen Zeichenbestand eingegriffen wird. Der Ansatz, die Texte mit digitalen Daten tiefer zu beschreiben als es der Druck bisher zuließ, kann auch auf andere diplomatische und editorische Bereiche ausgeweitet werden: Textstrukturen oder Sachidentifikationen (insbesondere für Orte und Personen) können dem Text hinzugefügt werden, ohne die Publikation einer normalisierten, geglätteten Fassung zu behindern.

Aus diplomatischer Sicht drängt sich noch eine weitere Vertiefung elektronischer Textstruktur auf: Mittelalterliche Urkunden fol-

[18] Seine Merkmale sind: Ausgleichung der Schreibungsvarianz, Korrektur von „Fehlern“, Angleichung an gesetzte Sprachstufen, Auflösung der Abkürzungen, Einführung einer quellenfremden Groß-Kleinschreibung und Interpunktion.

[19] Die zu den einzelnen Projekten angegebenen Ziffern entsprechen den Ordnungsnummern der Übersichtstabelle im Anhang.

[20] Siehe dazu die Rezension von Assmann, Bernhard; Sahle, Patrick in: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 49/5-6 (2002), S. 337-340 bzw. die ungekürzte Online-Fassung unter <http://www.klostermann.de/zeitsch/osw_495.htm>.

[21] Vgl. <http://www.oeaw.ac.at/gema/lango_urkorg2.htm>.

gen dem gemeinsamen, wenn auch zeit- und ortstypischen, diplomatischen „Urkundenformular“. Viele Fragestellungen richten sich speziell auf einzelne Teile dieses Formulars: Wirtschaftsgeschichte wird vor allem aus der Narratio und Dispositio gewonnen, personale Netzwerke ergeben sich aus den Zeugenlisten, die Arengenforschung fragt nach Spuren der Kanzleiarbeit, nach Texttraditionen und nach dem herrschaftlichen Selbstverständnis und der Haltung zu Verschriftlichungsformen. Diktatuntersuchungen zielen auf Begriffsvorkommen, die bereichsabhängige Bedeutung haben. In einer digitalen Arbeitsumgebung, die auf gezielte selektive Zugriffe ausgerichtet ist, liegt eine Berücksichtigung solcher Strukturen und ihre Nutzbarmachung für das Retrieval und die auswählende Anzeige nahe. Einige Projekte haben ihre Texte bereits nach dem Urkundenformular erschlossen: Die Konzeptstudie von Assmann (39) zeigt es am Beispiel der Diplome Heinrichs IV. für Speyer, im Thesaurus Diplomaticus (3) und im Preußischen Urkundenbuch (35) sind die einzelnen Textteile gekennzeichnet. Die experimentellen Urkundenaufnahmen von WW-Index (19) planten ebenfalls eine entsprechende Durchgliederung. In die Präsentation weiter integriert ist das Urkundenformular bei Annegret Fiebig (41) und im „Codice Diplomatico digitale della Lombardia medievale“ (CDLomb, 43), bei dem es auch zu einem Teil des Datenmodells gemacht worden ist. Nur eine Verwendung im Retrieval im Sinne zum Beispiel einer Suchanfrage wie „Suche X im Urkundenformularteil Y“ scheint noch nicht exemplarisch realisiert zu sein.

Regest: Urkunden können auch weitgehend vom Text losgelöst repräsentiert werden: Regesten konzentrieren sich auf den Inhalt der Urkunde, den sie – je nachdem ob als Kopf- oder Vollregest – unterschiedlich um Informationen über das Stück selbst erweitern. Regestensammlungen sind häufig Ergebnis von archivischen Erschließungsarbeiten: Das Hauptstaatsarchiv in Stuttgart arbeitet an den Württembergischen Regesten 1301-1500 (23). Das Stadtarchiv Passau hat die Regesten seines Bestands Urkunden I 1 im Internet recherchierbar gemacht (14). Das digitale Archiv Duderstadt (15) liefert

umfangreiche Regesten. Die Urkundendatenbank des Ungarischen Staatsarchivs (13) bietet Regesten an. Die im Internet zugängliche Regestendatenbank der Urkunden der niederösterreichischen Stifte und Klöster (MOM, 18) schließlich ist ein Gemeinschaftsprojekt der niederösterreichischen Archive. Auch als Vorarbeiten zur Urkundenpublikation sind Regesten, wie zum Beispiel beim Liechtensteinischen Urkundenbuch ab 1417 (24), ein Erschließungsmittel, dessen elektronische Repräsentation sich lohnt.

Regestensammlungen sind so einerseits ein Erschließungsmittel, das die BenutzerInnen auf die Spur des eigentlichen Urkundentextes setzt, andererseits aber auch – und der Dokumentationsumfang eines Vollregests macht das deutlich – eine selbständige Repräsentationsform der Urkunden, die die Stücke sehr weitreichend beschreibt. Das renommierteste Beispiel digitaler Vollregesten sind sicherlich die „Regesta imperii“ (RI), die für die älteren Bände als Retrodigitalisierung im Internet vorliegen (2), für die Regesten Friedrichs III. auch als CD-ROM (1).

Bild: Wiedergaben von Urkunden als elektronisches Faksimile des Originals können unter zwei Aspekten sinnvoll sein. Auf den Text bezogen bieten sie eine Grundlage, den Ersatz oder die Kontrollmöglichkeit einer Transkription. Daneben können sie – zum Beispiel aus kulturhistorischer Sicht – weitere Informationen enthalten. Die „Urkunde als Zeichen“ ist zunächst nur optisch wieder zu geben. Das gleiche gilt auch für die Siegel: eine textliche Beschreibung mag für verschiedene Fragestellungen sinnvoll und wichtig sein – die Fülle der visuellen Informationen kann aber wohl nur durch eine Abbildung bewahrt werden.

Jenseits bloß erster impressionistischer Eindrücke, um zum Beispiel über eine genauere Untersuchung zu entscheiden, verlangen alle Nutzungsarten möglichst hoch aufgelöste und farblich differenzierte Bilder. Aus Kostengründen und zur Vermeidung kurzfristig kaum handhabbarer großer Dateien wurden und werden vielfach digitale Aufnahmen gemacht, die nicht nur die oft als Maß für „gute“

Digitalisate genannten 200-300 dpi unterschreiten, sondern die auch an oder unter der Grenze vieler Nutzungsformen liegen.

Ganz auf Abbildungen, deren Qualität durchaus erträglich ist, stützt sich die große und ständig wachsende Serie der CDs zum Urkundenregister der päpstlichen Kurie (9).[22] Hier dienen die Bilder, die nur über die Seitenzahl des Originalbandes zugänglich sind, als Ersatz für Transkriptionen, die wegen der Masse des Materials in naher und mittlerer Zukunft nicht zu erwarten sind. Auch die Retrodigitalisierung der Kaiserurkunden in Abbildungen (20) konzentriert sich auf die Bilder der Urkunden, sind doch die begleitenden Texte von Sybel und Sickel zu guten Teilen durch moderne Bearbeitung überholt. Auch hier zeigen sich die Vorteile inkrementellen Arbeitens, indem die Regesta imperii online (2) mit den Abbildungen im Werk von Sybel und Sickel beidseitig verlinkt werden und so moderne Referenzen zu den Bildern verfügbar sind.

In vielen Projekten haben Abbildungen eine beispielhaft illustrierende Funktion.[23] Während der Nutzen für die ernsthafte Forschung hier begrenzt ist, können sie doch als allgemeine Verständnishilfe zu den Transkriptionen dienen. Die Abbildung *aller* zu einem Projekt gehörenden Urkunden in möglichst guter Qualität wird in Zukunft hoffentlich eine selbstverständliche Forderung sein, sie wird derzeit aber nur von wenigen, am ehesten noch den archivisch ausgerichteten Unternehmungen realisiert.[24]

Zurückhaltung und sogar offener Widerstand resultieren dabei auch aus juristischen Fragen zu den Bildrechten und dem irrationalen Versuch der Institutionen, über die Bildrechte die „Herrschaft“

[22] I Registri Vaticani su CD-ROM, vgl. <http://www.vatican.va/library_archives/vat_secret_archives/docs/documents/vsa_doc_20051999_cd_it.html>, z.Zt. 788 CD-ROMs, schätzungsweise 200.000 Seiten, Auflösung ca. 300 dpi.

[23] Z.B. Thesaurus Diplomaticus, CD-ROM mit Handbuch, erstellt v. Demonty, Philippe u.a., Turnhout 1997; Regesten Kg. Wenzel (HessStA Marburg): <http://www.uni-marburg.de/archivschule/wenzel/wenzelhome.html>.

[24] So im digitalen Archiv Duderstadt, wo die Bilder zwar nur in Graustufen, aber in guter Auflösung angeboten werden. Die Bilder der Fontes Civitatis Ratisponensdis liegen in 24bit Farbtiefe vor und können mit vertretbarer Qualität auf etwa Originalgröße angezeigt werden.

über ihre Bestände zu wahren. Hier bleibt nur zu hoffen, dass sich die Einsicht durchsetzen wird, dass es sich bei Archivalien um kulturelles Gemeingut handelt, das der Öffentlichkeit ohne eine *doppelte* Bezahlung zur Verfügung stehen sollte.[25]

Erschließung (Metadaten)

Der Zugriff auf digitale Ressourcen folgt – neben dem Paradigma der Volltextsuche – vor allem dem aktuellen Zauberwort von den „Metadaten“. Kulturelle Objekte (und dazu gehören auch die Urkunden) und ihre Inhalte werden erschlossen und damit zunächst auffindbar und zugänglich gemacht durch beschreibende und klassifizierende Informationen, die über den Textbestand der Urkunden hinausgehen. Das war auch bei den gedruckten Vorläufern schon so: Stücknummer, Datierung, Aussteller, Empfänger, Kurzregest, Archivsignatur, Echtheitsvermerk usw. bildeten bereits einen typografischen „Header“, einen Informationskopf aus jenen Metadaten, die für elektronische Publikationen ebenfalls essentiell sind. Diese Angaben müssen deshalb, wie zum Beispiel im CDLomb (43), in der elektronischen Fassung übernommen oder neu erstellt werden. Zusätzlich ist ihr hohes Maß an gleichmäßiger Struktur und Formalisierung durch datenbankähnliche Werkzeuge nutzbar zu machen. Schließlich sind sie über das für eine Volltextsuche nötige Maß ja bereits vorverarbeitet, um nach speziellen Aspekten durchsucht oder zu Auswahl-Listen zusammengestellt zu werden, die dann einen „stöbernden“ Zugriff auf das Material ermöglichen.

Zu den genannten elementaren Erschließungsinformationen bzw. Metadaten kommen häufig noch weitere „Kontextinformationen“, die bereits in den gedruckten Editionen geboten wurden. Diskussion der Echtheit, Verweise auf andere Drucke und Regesten, diplomatischer Kommentar unter Einbezug von Referenzen auf andere Stücke, mit seiner kritischen Analyse von Datierung, Besiegelung, anderen

[25] Schließlich werden die Archive ja bereits durch öffentliche Mittel finanziert, um für den Erhalt der Bestände zu sorgen *und* sie für die Allgemeinheit (über Erschließung und Veröffentlichung) zugänglich und nutzbar zu machen.

inneren und äußeren Merkmalen sowie inhaltliche Erläuterungen liefern wertvolle Informationen über die Stellung der Urkunde im historischen und wissenschaftlichen Kontext und helfen so beim Verständnis von Inhalt, Form und Überlieferung. Diese wertvollen intellektuellen Begleitarbeiten sollten aber im Medienwechsel nicht nur erhalten bleiben, sondern sie ermöglichen nun auch einen gezielteren Zugriff, wenn sie als zusätzliche Auswahlkriterien für das Retrieval bereitgestellt werden.

Derartige Informationen sind in allen Retrodigitalisierungsprojekten enthalten, die Ausgangsmaterial auf hohem Editionsstand verarbeiten, so zum Beispiel im Diplomatarium Norvegicum (29). Um so enttäuschender ist es, wenn sie in Unternehmungen, die wichtiges Material mit ursprünglich hohen Editionsstandards präsentieren, wie dies gerade bei den eMGH (4) der Fall ist, nicht enthalten sind. Ganz anders dagegen die Neuedition der Arnulfingerurkunden durch Ingrid Heidrich (32), die die ganze Breite der Informationsbereiche auch für die digitalen Medien anbietet. Allerdings haben sie hier nur Text-Charakter, werden also nicht als formale Datenstrukturen für das Retrieval nutzbar gemacht. Wieder anders gehen die Fontes Civitatis Ratisponensis (FCR, 42) vor, die neben Suchen im Volltext, Einschränkungen nach Textsorte, Inhalt und Sprache auch komplexe Abfragen der Datierung oder äußerer Merkmale wie Schrift, Duktus oder Liniierung ermöglichen.

Zu den Kontextinformationen als Spielart von Metadaten können auch Identifikationen und Zuschreibungen von Orten, Personen, Sachen oder sachthematischen Zugehörigkeiten in einer Urkunde gezählt werden. Diese Auflösungen wurden traditionell in Registern als zusätzliche Zugriffsmöglichkeit geboten und lösten bis zu einem gewissen Grade auch das Problem der doppelten Erscheinungsweise von Begriffen in historischer und normalisierter Schreibweise, indem das normalisierte Register auf die authentischen Begriffe im Text verwies. Die außerordentlichen Erschließungsleistungen gedruckter Register können – gerade weil sie bereits eine formalisierte Struktur

abbilden – mit oft nur geringem Aufwand auch in digitalen Formen recodiert und für den Zugriff über Suchmechanismen und reale Hyperlinks nutzbar gemacht werden.[26]

Zur Funktionalitätserweiterung durch Suche in feldorientierten Datenbanken und automatischer Verlinkung mit den Texten oder Bildern kommt hierbei ein weiteres Szenario, das zum Beispiel Stuart Jenks in seinem „Preußischen Urkundenbuch“ (35) durchgespielt hat: Die BenutzerInnen können selbst Orte, Personen identifizieren oder die Sachthemen, von denen die Urkunde handelt, angeben und den BearbeiterInnen zur Integration in die Edition vorschlagen. Zur Retrodigitalisierung und der projektinternen Neuerschließung von Urkunden kommt so als dritter Aspekt die interaktive Erschließung durch die Mitarbeit der NutzerInnen von digitalen Urkundenprojekten.

Nutzungsmöglichkeiten (Benutzerinterface)
Integration über Bandgrenzen hinweg: Gedruckte Bücher bilden abgeschlossene Einheiten. Dieses Ordnungsmodell widerspricht offensichtlich dem Inhaltskonzept umfangreicher Erschließungsunternehmen. Gerade bei langen Reihen von Regesten- oder Urkundenbüchern ist die bandweise Zersplitterung des Materials als lästig kritisiert worden. Digitale Projekte lösen dieses Problem fast immer durch eine Integration der Regesten oder Urkunden in einen Gesamtdatenpool, der unabhängig von buchtechnischen Vorgaben ist.

Bei der CD-ROM-Ausgabe der Regesta Imperii Friedrichs III. (1) zeigt sich dieser große Vorteil digitaler Urkundenpräsentationsformen: Die Regesten Ludwigs des Bayern und Friedrichs III. werden ja bekanntermaßen zunächst regional zusammengestellt. Dieses Konzept ist nicht ohne Kritik geblieben – die Regesten-CD mildert aber zumindest die Vorbehalte: Die einzelnen Teile sind digital schnell und ohne Probleme über die Bandgrenzen hinweg integriert zu benutzen. Die CD zeigt also, wie eine inkrementelle digitale Publikation funktionieren kann, wie also aus Teilprodukten schnell ein gemeinsames

[26]Siehe z.B. Schaßan; Sahle (wie Anm. 14).

Ganzes wird. Es ist zu hoffen, dass die Arbeiten eines Marburger Archivkurses an den Urkunden König Wenzels (22) diese Möglichkeiten erneut zeigen werden, indem sie zum Grundstock der Regesta imperii dieses Königs werden, die Ivan Hlavacek mit seinen MitarbeiterInnen vorantreibt. Die Trennung der Einzelveröffentlichungen ist auch bei den eMGH (4) aufgehoben. Endlich kann man auch hier Suchoperationen über alle (bereits digitalisierten) Teilbände durchführen. Die Integration von Ressourcen – nicht nur über Band- sondern auch über Projektgrenzen hinweg – wäre eine konsequente Fortsetzung dieses Weges. Sie wird unten erneut diskutiert.

Materialsammlung oder Metamodell: Digitale Ressourcen können auf verschiedene Weise auf CD oder im Netz verfügbar gemacht werden. Einfache Text- oder Bilddateien können auf einem Server abgelegt und von anderen Seiten referenziert werden. Über Formate wie PDF lassen sich ganze Bücher mit gewissen Grundfunktionalitäten verfügbar machen, oder es kann im weiteren Ausbau einfacher HTML-Seiten ein komplexeres Informations-Netz angelegt werden, das vielleicht auch durch einfache Suchmaschinen erschlossen wird. Irgendwann aber gibt es dann einen fließenden Übergang zwischen solchen „low-tech"-Ansätzen zu jenen Projekten, die vor allem anderen ein umfassendes Datenmodell konzipieren, in das die Materialien eingefügt werden, um anschließend durch eine geeignete Software-Umgebung benutzbar gemacht zu werden.

Beschreiben wir diese Spanne anhand konkreter Projekte: Die einfache Bereitstellung von Text- oder Bilddaten betreiben zum Beispiel das „Mittelrheinische Urkundenbuch" (7), einfache Textsammlungen enthalten die „Historical Documents of the Orders founded by St. Francis" (8), der „Codex Chronologico-Diplomaticus Episcopatus Ratisbonensis" (27) ist die PDF-Umsetzung eines gedruckten Werkes. Ganz auf die unmittelbaren Möglichkeiten von HTML setzt das „Preußische Urkundenbuch" (35), bei dem immerhin große Mengen von Urkunden in einer technisch zwar einfachen, aber konzeptionell durchaus komplexen Struktur verwaltet werden. Letztlich handelt es

sich hier aber um vernetzte, flach ausgezeichnete elektronische Texte (bzw. Textteile).

Die Nutzungsoptionen sind bei solchen *materialorientierten* Unternehmen allerdings deutlich geringer als bei jenen *strukturorientierten* Projekten, die von Anfang an auf ein umfassendes datentechnisches Inhaltsmodell ausgerichtet sind, das eine zentrale Verwaltung und Verarbeitung aller Materialien unterstützt. Hier wären zunächst jene Projekte zu nennen, die aus einer Datenbank-Sicht heraus eine feste Datenstruktur vorgeben, in die alle Ressourcen integriert sind und aus der sich dann auch die verschiedenen Nutzungsoptionen im Bereich der Anzeige und des Zugriffs (Retrieval) ergeben. Ein solches Datenbank-Paradigma kann sowohl für CD-ROMs wie die eMGH (4) oder die Regesta-Imperii Friedrichs III. (1) verwendet werden, als auch für eher interne Projekte wie DEEDS (12), die erst abschließend eine Internetschnittstelle hinzufügen wollen. Oft – zum Beispiel beim Diplomatarium Norvegicum (29) – wird dieser Ansatz auch verwendet, um eine Datenbank auf einem Server zu betreiben, die einerseits von außen zum Beispiel über Suchmasken angesprochen werden kann und die andererseits jene Seiten erst „generiert", die die BenutzerInnen zu Gesicht bekommen.

Zu unterscheiden wäre bei diesen datenbankbasierten Konzepten noch zwischen relationalen Modellen und anderen Ansätzen wie zum Beispiel dem von Kleio, das für die Realisierung des digitalen Archivs Duderstadt (15) verwendet wird. In den letzten Jahren ist jenseits der Strukturen bestimmter Datenbankmanagementsysteme die eindeutige Tendenz zu SGML und XML festzustellen. Beide „Metastandards" erlauben für unseren Fall die Definition von Datenmodellen, die unabhängig von jeder Hard- und Software zunächst nur die zugleich konsistente, beliebig komplexe und beliebig tiefe Erschließung von Urkunden sicherstellen. Erst in einem zweiten Schritt werden die strukturierten Daten dann durch weitere Software zu – variablen und gegebenenfalls multiplen – Ausgabeformaten verarbeitet oder durch Datenbankmanagementsysteme und ähnliche Schnittstel-

len für interaktive Such- und Selektionsprozesse zugänglich gemacht. Typisch für diesen Ansatz sind (1.) in einer eher internen, analytisch ausgerichteten Weise das „Urkundentext“-Projekt von Annegret Fiebig (41) und (2.) das SGML-orientierte „Trierer Korpus“ (31) oder der XML-basierte CDLomb (43).

Technologien: Wir hatten bereits darauf hingewiesen, dass für digitale Projekte zuweilen einfache Publikationsformate wie HTML oder PDF verwendet werden. Daneben stehen Datenbanken, die mit dazu passender Retrieval-Software zum Beispiel sehr schnell auf CD-ROMs verfügbar gemacht werden können, wie etwa bei den Regesta imperii Friedrichs III (1), dem Thesaurus Diplomaticus (3) oder den eMGH (4). Diese CD-Publikationen machen sich damit eine seit langer Zeit verfügbare und erprobte Kombination von relationaler Datenbank und Retrieval-Software zu Nutze, die darauf ausgerichtet ist, große Datenmengen in kürzester Zeit abfragbar zu machen und zur Anzeige zu bringen. Auf Datenbanken basieren auch Projekte, die über das Internet zugänglich sind, wie DEEDS (12), das Diplomatarium Norvegicum (29), die Regesten der Anglosaxon Charters (11), Urkundenindex von WW-Person (experimentell) (19), die Regesten des Urkundenbestandes aus dem Stadtarchiv Passau (14) oder die ARCHIM des französischen Nationalarchivs (17). Diese Datenbanken, die intern oder auf einem Internet-Server Urkunden verwalten, haben gegenüber den auf CD fixierten Datenbanken die Möglichkeit, nicht nur interaktiv Suchanfragen zu bedienen und als Antwort einen spezifischen Output zu generieren, sondern sie können die Internet-Publikation insgesamt aus den Daten in verschiedenen Formen herstellen. Damit ist selbstverständlich ein deutlich höheres Maß an Flexibilität und gestalterischer Freiheit möglich, als bei statischen Publikationsformaten oder geschlossenen Datenbanken mit anhängender Standard-Anzeige-Software.

Diese Unabhängigkeit wird durch die Verwendung von SGML/XML noch weiter gesteigert. Zum einen können damit deutlich komplexere Datenmodelle realisiert werden, die zugleich

eine sequentielle (textorientierte), eine feldorientierte und eine hierarchische Struktur ermöglichen. Zum anderen ist die Verbindung zu einer bestimmten Software aufgehoben. Die verwendete Retrieval-Software kann ebenso jederzeit ausgetauscht werden, wie die Anzeigeformen je nach Bedarf aus den gleichen Daten in unterschiedlicher Weise neu generiert werden können. So basieren zum Beispiel sowohl der CDLomb (43) als auch das Cartulaire blanc de Saint-Denis (36) oder die Analyse der Kuenringer Urkunden von Annegret Fiebig (41) auf XML-Daten, bieten jedoch völlig unterschiedlich gestaltete Zugriffe: Die lombardischen Urkunden können zum Beispiel selektiv angezeigt werden. Die Daten von Annegret Fiebig sind sowohl in einer Volltextversion als PDF zugänglich wie auch als XML-Rohtext, eine Form, in der auch Urkunden aus den lombardischen Daten angezeigt werden können.

Suchen: Die Urkunden werden unter anderem deshalb digital aufbereitet, weil ForscherInnen am Rechner komfortabel und schnell umfangreiche Textmengen durchsuchen können. Suchfunktionen bieten gezielte Abfragemöglichkeiten. Die Urkunden lassen sich für eine genau formulierbare Frage auswählen. Suchfunktionen bereiten damit systematische und formale Analysen vor.

Volltextsuchen sind inzwischen bei den meisten Projekten möglich, die mehr als nur Faksimiles anbieten. Bei ganz einfachen HTML-Seiten wie den Langobarden-Urkunden (33) kann die Suchfunktion des Browser als Hilfsmittel dienen, komplexere Anwendungen, wie zum Beispiel der CDLomb (43), haben eine eigene Suchmaschine eingebaut, die Untermengen der edierten Urkunden als Ergebnislisten liefert.

Weniger selbstverständlich sind komplexere Suchen: Leider sind dabei nicht einmal immer alle maschinenlesbar ausgewiesenen Strukturen einbezogen: Der Thesaurus Diplomaticus (3) hat seine Volltexte durch Formularteile strukturiert, bietet aber keine Suche, die auf bestimmte Urkundenteile beschränkt werden kann. Keines der Projekte bietet den BenutzerInnen die Möglichkeit, Anfragen mit einer

Standardsuchgrammatik wie SQL oder XPath zu formulieren. Um so wichtiger ist es, dass maskenorientierte Suchanfragen die Möglichkeit bieten, bei chronologischen Suchen Zeiträume beschreiben zu können (wie es etwa im CDLomb (43) und MOM (18) der Fall ist, bei den Regesta imperii im WWW (2) aber nicht) oder auf die sehr individuellen Orthographien von Eigennamen auch über deren normierte Fassungen zuzugreifen (wie es unter anderem bei MOM (18) vorbereitet wird).

Stöbern / Browsing: Eine Beschränkung nur auf Suchfunktionen hat gravierende Nachteile: Formale Suchanfragen erfordern genaue Kenntnis des Projektes, seiner Inhalte und der Datenstrukturen auf Seiten der BenutzerInnen und damit hohen Einarbeitungsaufwand. Ein traditioneller Zugang zu den Texten, der auch in der Benutzung gedruckter Urkundenbücher fast immer am Anfang steht, darf deshalb nicht übersehen werden: Das Stöbern – heute auch „Browsing" genannt.

In der technischen Euphorie, gezielt nach individuellen Datensätzen suchen zu können, ist nämlich in verschiedenen Projekten ein Zugriff auf die Unterlagen verbaut worden, der doch meistens der erste und wesentliche Zugang zu Informationsbeständen ist. Insbesondere wenn das Material den ForscherInnen noch nicht genau bekannt ist, ist der Zugriff über wohlgeordnete Listen der beste Weg, die Quellen kennen zu lernen. Genaue Kenntnisse über Projekt, Inhalte und Datenstrukturen sind dann nicht nötig, sondern können langsam erworben werden. Es ist grundsätzlich unsinnig, überhaupt keinen Browsing-Zugang anzubieten, wie zum Beispiel bei den eMGH (4) oder den Urkunden des Stadtarchivs Passau (14) (der wohl verstecktesten Ressource überhaupt), zumal ein Browsing-Zugang aus den vorhandenen Informationen meist mit geringem Aufwand herzustellen ist. Die Aufgabe der BearbeiterInnen ist es also auch, die Urkunden in sachgemäße Listen zu ordnen, die im Regelfall regelgeleitet und automatisch vom Computer erstellt werden können, oder aber den BenutzerInnen die Möglichkeit zu geben, diese Listen anhand eigener Kriterien erstellen zu lassen. Ein Browsing nach Band/Seite oder Nummer kann dabei nur eine primitive Notlösung sein, da es zwar auf die bisherigen Publikationen und Zitationen verweist, aber keinen von ihnen unabhängigen Zugang bietet. Den *sachgemäßen* Grundzugang böten Aufstellungen nach Datum, Aussteller, Empfänger (und gegebenenfalls Archiv, Art der Urkunde usw.). Nur wenn Band/Seite/Nummer eine chronologische Ordnung bilden, erscheinen sie als vertretbare Zwischenlösung. Die chronologische Ordnung ist deshalb auch in den meisten Projekten der wichtigste Browsing-Zugriff, bei ganz einfachen Projekten wie den Franziskaner-Urkunden ebenso wie bei anspruchsvolleren Projekten wie den Wenzel-Regesten (22) oder dem CDLomb (43).

Multiple Präsentationsformen: Bei der Diskussion der verwendeten Technologien ist die Möglichkeit angesprochen worden, identische elektronische Editionsinformationen in unterschiedlichen visuellen Präsentationsformen zugänglich zu machen. Das ist der wesentliche Unterschied zu herkömmlichen Editionsformen: Eine Edition in Buchform ist dadurch bestimmt, dass es nur eine Präsentationsform gibt. Reihenfolge, Informationsbezug, Informationsauswahl usw. sind festgelegt. Inhalt und Form sind damit identisch. Digitale Medien können dagegen Inhalt und Form insofern trennen, als dass aus den (gleichbleibenden) Daten algorithmisch (also nach veränderlichen Regeln) immer wieder andere Präsentationsformen generiert werden können.

In den untersuchten digitalen Projekten sind etliche in diesem Sinne noch dem Buch-Paradigma verhaftet, wie zum Beispiel die statischen HTML-Seiten des Preußischen Urkundenbuches oder die retrodigitalisierend gewonnenen PDFs der Urkundenedition der Alten Kapelle in Regensburg (26). Aber auch komplexer organisierte digitale Projekte sind durch die verwendete Software beschränkt: die CD-ROM-Retrievalsoftware zum Beispiel der eMGH (4) ermöglicht ebenso wie die ASP/HTML-Präsentation der Arnulfinger-Urkunden (32) oder die festgelegte Oberfläche der Urkunden aus den niederös-

terreichischen Klöstern und Stiften (18) nur eine Art und Weise, die Urkunden zu betrachten. Derzeit arbeitet sogar noch die Mehrheit der digitalen Projekte so: Intern werden zwar unterschiedlich hoch strukturierte Daten erfasst, aus denen dann eine Präsentationsform generiert und den BenutzerInnen angeboten wird, auf die Vorbereitung multipler Präsentationsformen wird aber verzichtet. Diese wären zum Beispiel:

- Nutzerspezifische *Zusammenstellung* des Materials. Die NutzerInnen können dabei aus den Daten jene selektieren, die sie benötigen und sich so gewissermaßen ihr eigenes Urkundenbuch generieren. Die Suchen, die bei den datenbankgestützten Projekten angeboten werden, verwirklichen diese Möglichkeiten zumindest vom Ansatz her. Der nächste Schritt, weitere Prozeduren auf ein einmal ausgewähltes Subset der Daten beschränken zu können, ist allerdings noch alles andere als selbstverständlich.
- Multiple (gegebenenfalls auf Benutzerwunsch) generierte *Ausgabeformen*. Paradigmatisch verwirklichen das die FCR (42): die oben erwähnten unterschiedlichen Stufen der Edition (vom Bild über den prädierten Text und die eigentliche Edition bis zum Regest) können eingesehen werden. Bildete die *gedruckte* Edition immer nur *eine* Distanz zur Quelle ab, so erscheinen die Wiedergabeformen jetzt als Punkt auf einer differenzierten Skala zwischen Quellennähe und Benutzernähe. Von den digitalen Abbildungen ausgehend wären aus informationsreichen diplomatischen Abschriften über verschiedene editorische Verarbeitungsregeln Fassungen herzustellen, die zum Beispiel über einen Normalisierungsprozess den NutzerInnen und ihren Bedürfnissen entgegen kommen würden. Weiter reichende Interaktionsmöglichkeiten mit den BenutzerInnen sind hier aber ebenfalls denkbar: Ergänzende und kommentierende Informationen könnten auf Wunsch ein- und ausgeblendet oder die Formatierung im Detail festgelegt werden.

- Bereitstellung von „*Werkzeugen*" zur Bearbeitung und Veränderung der Ausgabeformen. Typisches Beispiel sind hier die Zoom- und Bearbeitungsfunktion bei Bildern, wie zum Beispiel bei den Kaiserurkunden in Abbildungen (20), die jedoch ebenso wie der CDSR (6) ein Plug-In auf der Nutzerseite brauchen und deshalb nur eingeschränkt empfehlenswerte Lösungen sind.
- Ausgabeformen zur Weiterverarbeitung. Multiple Präsentationsformen können auch durch Abspalten von Daten aus der Anwendung entstehen: Druck- und Exportfunktionen sind nicht nur ein mediales Zugeständnis durch den Rückgriff auf typografische Gewohnheiten angesichts angeblich defizitärer digitaler Publikationsformen, so dass die Nachteile der Webpräsentation für den Druck durch eine eigene Druckfassung ausgeglichen werden. Diese Funktionen dienen auch der Arbeitseffizienz, indem vorverarbeitete Daten zur Weiterverarbeitung zur Verfügung stehen, und Unabhängigkeit von der vom Anbieter konzipierten Anwendung herstellen, so dass die Daten also in andere Datenbestände integriert oder mit Software ausgewertet werden können, die nicht Teil der ursprünglichen Anwendung ist. Dass der Output des Thesaurus Diplomaticus (3) hier gegenüber den XML-Rohtexten eines CDLomb (43) weniger nützlich ist, liegt mehr am verwendeten Datenmodell als an der Exportfunktion als solcher.

Urkunden einzeln ansprechbar?

Aus Sicht der Drucke erscheint es banal – aber um auf digitale Quellen in wissenschaftlicher Arbeit verweisen zu können, muss das Benutzerinterface es zulassen, die Urkunden einzeln anzusprechen. Dazu gehört auch, dass die Stücke nachvollziehbar bezeichnet und adressierbar sind, dass sie also aus der Forschungslogik (und nicht aus einer rein internen technischen Logik) heraus angesprochen werden können. So verwendet das Digitale Archiv Duderstadt (15) die Signatur als Identifikationsmerkmal, das Preußische Urkundenbuch (35) – wie in Urkundeneditionen üblich – eine festgelegte Numme-

rierung. Projekte, die ihre Stücke technisch nur über die buchlogische Einheit Band/Seite identifizieren, nutzen die Möglichkeiten des Mediums nicht aus und unterstützen keine sachgemäße, sondern nur eine medial vermittelte Zitationsmöglichkeit.

Zielgruppen
Fragen der HistorikerInnen, DiplomatikerInnen, SprachwissenschaftlerInnen: Die digitale Erschließung und Präsentation von Urkunden bietet Rationalisierungspotentiale und verspricht, die Effizienz und die Analysemöglichkeiten der Wissenschaften zu verbessern, die mit Urkunden arbeiten. Evaluation und weitere Entwicklung digitaler Erschließungsformen müssen sich also auch und vor allem mit den Nutzungssituationen und -erwartungen beschäftigen. Diese zu erfassen ist umso wichtiger, wenn sie, wie im vorliegenden Fall, ganz unterschiedliche Fachinteressen umgreifen. Die Interessen liegen zwischen den Extremfällen der „EreignishistorikerInnen“, die hoch vorverarbeitete Informationen über den Inhalt der Urkunden suchen, der SprachwissenschaftlerInnen, die eine extrem genaue Transkription wünschen und den DiplomatikerInnen und KulturhistorikerInnen, die einerseits gute Abbildungen brauchen und andererseits alle Informationsebenen verfügbar gemacht wünschen.

Innerhalb der Geschichtswissenschaft nutzen ganz unterschiedlich ausgerichtete *HistorikerInnen* urkundliches Quellenmaterial für ihre Forschungen. Beginnen wir mit der traditionellen ereignisgeschichtlichen Orientierung: Hier wird zumeist gefragt, „wer wem wann was getan hat“. Die Urkunde ist dann eine Überrestquelle, die einen Rechtszustand festhält und dabei Existenznachweise von Personen, Orten, geografischen Umständen, Sachen und Beziehungen zwischen diesen (Besitz, Verwandtschaftsbeziehungen, Anbaumethoden ...) in besonders glaubwürdiger Form dokumentiert. Die benutzenden HistorikerInnen interessieren sich dabei für einzelne Sachinformationen, während sie zum Beispiel den formularhaften Teil in der Regel ignorieren werden. Die für sie zentralen Aussagen möchten sie eventuell in weitere Kontextdaten (Echtheit, Datierung, Lokalisierung usw.) eingebettet sehen, die die EditorInnen ebenso vorbereitet haben sollten, wie die Register als Zugriffsinstrumente auf bereits identifizierte Personen und Orte oder die Regesten als leichter zu erfassende Zusammenfassung des dokumentierten Vorgangs. Die in den digitalen Projekten angebotenen Verarbeitungsformen sind noch ausbaufähig: Kumulierte Register, Volltextsuchen beispielsweise in Regestsammlungen, Ausblenden von Formularteilen, Normalisierung von Texten, Datenbank-gestützte Sammlung von Zusatzinformationen oder kombinierte Suchen (Suche nach X unter der Bedingung, dass Y) stünden wohl auf dem Wunschzettel ereignisgeschichtlich ausgerichteter HistorikerInnen. Die angelsächsischen Urkunden des Anglo-saxons-net (11) zeigen besonders gut, wie viele Informationen alleine in einer übergreifenden Ressource zusammengeführt werden können: Sawyer (Ein Standard-Werk als Referenzpunkt), Editionen, Regesten, Abbildungen, wissenschaftliche Texte sind über Links mit einander verknüpft. Auch beim Cartulaire blanc de Saint Denis (36) hat man sich die Mühe gemacht, geografische Informationen aus anderen Quellen zu integrieren.

Zunächst nicht viel anders als die EreignishistorikerInnen gehen strukturgeschichtliche WissenschaftlerInnen etwa der *Sozial- oder Wirtschaftsgeschichte* vor, auch wenn sie sich für weitere Inhalts-Teile der Urkunden interessieren. Aufbauend auf den vereinheitlichenden Prozessen der sprachlichen Normalisierung und Identifizierung bzw. den Registern, können serielle Daten gesammelt und zum Beispiel für statistische Analysen aggregiert werden. Damit können dann Zeitverläufe, räumliche Muster oder Personen- und Sachgruppen näher untersucht werden. Auch hier würden wohl Verarbeitungsformen und komplexe Suchfunktionen (auch in den Urkundentexten selbst; auch nach Strukturinformationen) der Praxis der Forschung entgegenkommen, wobei neben möglichst großer (und vollständiger) Materialmengen und möglichst homogenem Erschließungsstand ein noch höherer Grad an Vereinheitlichung gefragt wäre, als bei ereignisgeschichtlichen Untersuchungen. RechtshistorikerIn-

nen interessieren Rechtskonstrukte mit spezifischer Orts- und Zeitbindung. Sie erforschen unter Umständen das Auftreten und die genaue Verwendung einzelner Begriffe, daneben auch den juristischen und pragmatischen Kontext der in den Urkunden festgehaltenen Vorgänge. Ihr Bedarf richtet sich auf gute Volltexte und zuverlässige editorische Erschließungsinformationen zum Beispiel zur Echtheit und dem weiteren historischen Kontext einer Quelle. Sie brauchen weiterhin komplexe Suchmechanismen, die Schreibungen ausgleichen, Abstandssuchen oder strukturell eingegrenztes Retrieval erlauben.

Die besonders in jüngster Zeit wieder vermehrt anzutreffenden *KulturhistorikerInnen* wollen schließlich ganz andere Interessen bedient sehen. Richten sich ihre Fragestellungen etwa auf Phänomene im Bereich Mündlichkeit-Schriftlichkeit, auf die Urkunde als visuelles Zeichen von Herrschaftspraxis und Rechtsstrukturen mit spezifischen Layoutmustern oder auf Gebrauchsspuren der Urkunde als realem „Gegenstand" zum Beispiel vergangener Kommunikation, dann brauchen sie möglichst gute optische Wiedergaben dieser Quellen. Sie benötigen außerdem Informationen zur äußeren Erschließung und Kontextualisierung der Urkunden. Sie brauchen neben einem gezielt suchenden Zugriff auch das „Stöbern" (Browsen) in den Materialsammlungen, um mit einem ersten Schritt impressionistischer Heuristik ihre Fragestellungen entwickeln und testen zu können.

Zu den zahlreichen allgemein-historischen Fragen, die an Urkunden gerichtet werden, kommen noch die Untersuchungen der quellengattungsspezifischen Spezialdisziplin. Im Vordergrund steht für die *DiplomatikerInnen* zunächst die Echtheitskritik, die nach formalen Regeln durchgeführt wird, und für die eine ganze Reihe von Kontext-Informationen (zum Beispiel über die Praxis der ausstellenden Kanzlei), insbesondere aber ausreichendes Vergleichsmaterial benötigt werden. Aus der Echtheitskritik hervorgegangen sind Fragen nach den Entstehungszusammenhängen der Diplome und damit auch eine hoch-entwickelte Kanzleiforschung. Hier richtet sich der Bedarf sowohl auf Abbildungen, und auf gute vollständige Texte,

als auch auf reichhaltige Zusatzinformationen, ergänzt noch von dem Anspruch möglichster Vollständigkeit der Erschließung aller überlieferten Urkunden einzelner Aussteller. Nicht nur als Grundlagenarbeit für weitere Nutzergruppen richtet sich das Interesse der Diplomatik stark auf die Beschreibung äußerer Merkmale. Der Beschreibstoff, die Schrift, die Besiegelung (Siegelbild, Siegeltechnik), spezielle Zeichen (wie Monogramm, Rota, Chrismon usw.), die Gestaltung des Schriftraums und sogar die Faltung sind nicht nur Indizien für andere Fragestellungen (zum Beispiel Echtheitskritik), sondern können auch Gegenstand eigener systematischer Untersuchungen sein. Bedingung für letztere sind neben qualitativ hochwertigen Abbildungen auch diplomatische Beschreibungen, die jene Informationen liefern, die keine Abbildung übermitteln kann. Digitale Präsentationsformen sollten nicht hinter die für gedruckte Editionen erreichten Standards zurückfallen. Im Gegenteil zeigen die Fontes Civitatis Ratisponensis (FCR) (42), dass sie sogar ein Mehr an diplomatisch interessanten Informationen liefern können, indem paläografische Informationen höherer Dichte, wie zum Beispiel Buchstabenformen durchsuchbar gemacht werden. Einen gelungenen Kompromiss zwischen Informationsbedarf und Arbeitsökonomie stellen Regesten mit hochqualitativen Abbildungen dar, wie wir sie etwa in der Internetpräsentation des Stadtarchivs Duderstadt (15) finden.

In gleichem Maße auf genaue Volltranskriptionen sind Forschungen zu den „inneren Merkmalen" der Urkunde angewiesen. Das Urkundenformular, das Diktat, bestimmte Formeln und Wendungen, Zitate und Anlehnungen, der Sprachstil, Verschreibungen und dialektale Eigentümlichkeiten sind ohne buchstäbliche Wiedergaben, ergänzt von Informationen zum Aussteller und zur Entstehungszeit nicht sinnvoll zu untersuchen. Die Urkunden des DEEDS-Projektes (12) zum Beispiel sind genau mit diesem Ziel erfasst und fruchtbar gemacht worden.[27] Es erscheint grundsätzlich nicht unmöglich, dass eine komplexere Erschließung der Daten und elaboriertere Suchstra-

[27] Vgl. Anm. 10.

tegien auch Hyperbata oder offene Wortkombinationen erfassen können, was die weitere Arbeit an DEEDS hoffentlich beweisen wird.

Die historische *Sprachwissenschaft* und Lexikografie hat sich längst auch den Zeugnissen des sogenannten Geschäftsschriftguts zugewandt, ist doch gerade für das Mittelalter hier ein reicher Quellenkorpus verfügbar, der die „Literatursprache" durch die „Alltags-" bzw. „Geschäftssprache" einer spezifischen Textgattung ergänzen und kontrastieren kann. Die Erforschung regionaler (Schreib-) Sprachen in ihrer historischen Entwicklung ist dabei angewiesen auf eine Wiedergabe des Zeichenbestandes, der noch über das historische Verständnis von Buchstabentreue hinausgeht und weitere grafematische Differenzierungen verlangt. Fast alle geschichtswissenschaftlichen gedruckten Editionen sind für solche Fragestellungen unbrauchbar, vernichten sie relevante Informationen doch durch Normalisierung und Modernisierungen. Brauchbar sind deshalb vor allem die diplomatischen Vorarbeiten zur (raum-zeitlichen) Einordnung der jeweiligen Diplome. Liegen keine verwertbaren Transkriptionen vor, dann sollten für solche Fragestellungen wenigstens genaue Faksimiles geboten werden, mit denen die notwendig detaillierten Textfassungen gegebenenfalls innerhalb der Forschungen selbst angefertigt werden könnten.

Aus dem Blickwinkel der Nutzerinteressen ergeben sich aus den vorliegenden Projekten drei Perspektiven:

Erstens fordert die Arbeit an den Urkunden des frühen und hohen Mittelalters eine besonders tiefe Erschließung, die mit Hilfe digitaler Präsentationsformen geleistet werden kann: Die Vernetzung von Bild und Text, genauere Aufnahme der paläografischen und visuellen Phänomene in einer Tiefenerschließung des Textes oder umfangreiche Referenzen auf vorliegende Arbeiten sind Elemente einer digitalen Aufbereitung, die viele Forscherinteressen befriedigen wird.

Zweitens erweisen sich die Vorteile digitaler Erschließung in einem besonderen Maße an spätmittelalterlichen Massenquellen wie den Urkunden: Ihre digitale Präsentation hebt den Zwang auf – aus

der zwangsweisen Einheitlichkeit des Buches heraus – das gesamte Material gleichmäßig zu bearbeiten. Die neuen Medien lassen eine abgestufte Erschließung, sowohl im Sinne einer Differenzierung wie einer inkrementellen Aufbereitung zu. Damit werden Großunternehmen wieder realistisch und effizienter. Die zuerst verarbeitete Urkunde muss der Forschung nicht verschlossen bleiben, bis 30 Jahre später auch die letzte Urkunde des Teilbandes ediert ist. Solche schnell veröffentlichten Zwischenstände können unmittelbar den Nutzen der geleisteten Arbeit zeigen. Andererseits sind digitale Präsentationsformen wohl die einzige Möglichkeit, die ins Unübersehbare wachsenden Datenmengen überhaupt zu bewältigen. Das an sich überzeugende Konzept der Regesta imperii Ludwigs des Bayern und Friedrichs III. ist in der Druckform nur wenig befriedigend – im "Nebenprodukt" eines integrierten Zwischenstandes in der CD der Regesten Friedrichs III. (1) aber deutlich nutzbarer.

Die dritte Perspektive ergibt sich aus den Möglichkeiten, mit Hilfe der EDV große Datenmengen schneller auswerten zu können. Der elektronische Diktatvergleich wie im DEEDS-Projekt (12) und sprachliche Untersuchungen wie die von Annegret Fiebig (41) haben Datierungs- und Echtheitsvermutungen ermittelt, die in nichts Forschungen mit traditionellen Methoden nachstehen – und doch gänzlich anders zustande gekommen sind, ja auf traditionellem Weg kaum zustande gekommen wären. Umfangreiche elektronische Aufbereitung von Urkundentexten wie zum Beispiel die Arbeiten an der Digitalisierung des Corpus altdeutscher Originalurkunden (30) und seiner (regionalen) Fortsetzung im Trierer Urkundencorpus (31) könnten weitere Analysen in dieser Richtung befördern.

Nutzungsgewohnheiten

Mit der Erörterung der Nutzungsmöglichkeiten der untersuchten Projekte sind einige spezifische Publikationsoptionen aufgezeigt worden, die angeboten werden und sicher auch sinnvoll sind. Projektkonzeptionen können und sollten sich jedoch sowohl von der Technik als auch – und vor allem – von den Gewohnheiten der NutzerInnen lei-

ten lassen. Von der Notwendigkeit eines stöbernden Zugriffs ("Browsing") als Orientierungseinstieg haben wir gesprochen. Viele Projekte berufen sich auf etablierte Internettechnologien, wie zum Beispiel die aktuelle Link-Rhetorik der blauen und unterstrichenen Textteile als Hypertextverweise, Frames als Konzept paralleler Textdarstellung oder die Möglichkeiten der Back/Forward-Button des Browsers zur Navigation, um ansprechende Produkte zu präsentieren, die den BenutzerInnen nicht erst abverlangen, projektspezifische Vorgehensweisen zu erlernen.

Problematischer ist der Zugang über Datenbankinterfaces. Zwar kann man bei den BenutzerInnen inzwischen einige Datenbankerfahrung voraussetzen, Formulare, Masken und Buttons als Orientierungs- und Interaktionselemente sind aus vielen anderen Kontexten geläufig. Doch gerade hier ist die Gefahr, dass die individuellen Strukturierungsmodelle nicht davon ausgehen, wie die NutzerInnen gewöhnlich ihre Fragen formulieren: Eine chronologische Eingrenzung fehlt häufig und rein formale Zugriffswege zum Beispiel über Provenienzen behindern den Überblick über umfangreiche Bestände unter sachlichen Gesichtspunkten. Dass es sich lohnt, FachwissenschaftlerInnen an der Projektentwicklung zu beteiligen, wird schließlich klar, wenn es um die Terminologie der Nutzung geht, die sich an dem etablierten Wortschatz der Disziplin orientieren muss, wie er etwa im Vocabulaire internationale de la diplomatique[28] zusammengestellt worden ist.

Praxis

Retrodigitalisierung / Neuerschließung: Eine wichtige Unterscheidung für die Arbeitspragmatik ist bislang noch nicht genannt worden: Projekte beschäftigen sich entweder mit schon gedruckt vorliegenden Urkundenbüchern oder bereiten bislang noch ungedruckte Urkunden digital auf. Diese Unterscheidung ist unter anderem deshalb relevant, weil der Erschließungsaufwand bei neuem Material

[28]Milagros Cárcel Ortí, Maria (Hg.), Vocabulaire international de la diplomatique, 2. verb. Aufl. València 1997 (Collecció Oberta).

deutlich höher ist als bei retrodigitalisiertem. Hinter die Standards der Druckeditionen kann man auch in digitalen Neuerschließungen nicht gut zurückfallen und in den gedruckten Ausgaben liegen die Ergebnisse ja bereits fertig vor – allerdings werden sie dann oft noch nicht einmal in ihrer ganzen Breite nutzbar gemacht. So überwiegen die Retrodigitalisierungsprojekte im Überblick auch ungefähr im Verhältnis 2:1. Die eigentlichen Vorteile, die bei der digitalen Retro-Aufbereitung von schon erschlossenem Material zu erreichen wären, werden jedoch immer wieder durch die Projektkonzeption stark geschmälert: Solange die Erschließungsinformationen nicht elektronisch verarbeitet werden können, sind sie digital nicht besser verwendbar als in gedruckter Form. Das reine Faksimile eines gedruckten Buches hat nur den Vorteil erhöhter Verfügbarkeit. Die Digitalisierung des "Urkundenbuch Cur-Rätien und Graubünden" (5) oder des „Codex Diplomaticus Saxoniae Regiae" (CDSR, 6) liefert so zwar sehr viel mehr Texte – ist aber nicht so gut nutzbar wie die „Urkundenregesten des Kollegiatstifts U.L. Frau zur Alten Kapelle in Regensburg" (26), die auch nur den schon vorhandenen Text digitalisieren, aber die Register automatisch verlinken und den Text maschinell durchsuchbar machen. Eine durch Erschließungstiefe und Vernetzung besonders beeindruckende digitale Präsentation liefert das Anglo-Saxons.net (11), in dem sich auch Sekundärliteratur digitalisiert findet.

Dabei sind diese retrodigitalisierenden Projekte scharf abzugrenzen von Angeboten, in denen die Texte nur als *Bild* wiedergegeben werden und nicht als elektronischer, also maschinenlesbarer *Text*. Zwar stellt die Recodierung gedruckter Texte in elektronischer Form einen erheblichen Arbeits- und Kostenaufwand dar, während digitale Abbildungen leicht und kostengünstig gewonnen werden können, doch ist nur mit digitalen Texten ein entscheidender funktionaler Mehrwert zu erreichen, der über die leichtere Verfügbarkeit gedruckter Bände hinausgeht. Projekte wie die Digitalisierung des mittelrheinischen Urkundenbuches (7), dessen elektronisches Faksimile auch

noch fast unleserlich ist, oder des CDSR (6) sind so von sehr begrenztem Nutzen und bringen nur ansonsten nicht überall verfügbare Bücher über das Netz auf jeden Schreibtisch. *Arbeiten* im eigentlichen, über das *Lesen* hinausgehenden Sinne, kann man damit aber nicht. Die Volltextsuche, als die wohl häufigste Zugriffsart, und ein Export sind in diesem Fall nicht möglich.

Für Neubearbeitungen stellen sich die meisten dieser Probleme nicht. Wie die Forschung hier aber mit dem unterschiedlichen Aufbereitungsstand der Inhalte umgehen wird, dessen Tolerierung auch einen großen Vorteil des neuen Mediums bedeuten kann, wird sich erst noch zeigen müssen. Gleichmäßigkeit, Qualitätssicherung und Vollständigkeit sind durchaus ein Problem bei Neuerschließungsprojekten, das nur durch genaue Dokumentation des Arbeitsstandes, der Auswahlkriterien, der Digitalisierungsstrategie oder der Transkriptionsrichtlinien einerseits und durch eine medienadäquate Rezeptionshaltung auf der anderen Seite gelöst werden kann. Auch bei gedruckten Editionen waren die BenutzerInnen ja gezwungen, die jeweilige Vollständigkeit, Aktualität und Zuverlässigkeit der Ausgabe kritisch in Rechnung zu stellen.

AkteurInnen: Die Herangehensweise an das Urkundenmaterial ist stark von der Ausrichtung der Akteure bestimmt. Die Bibliotheken sind es, die sich vorrangig auf Retrodigitalisierungen des Materials konzentrieren, das sie in gedruckter Form in ihren Beständen haben. Das Angebot von „Austrian Literature Online“ (5) ist so nur Teil einer umfassenden Digitalisierungskampagne, während bei der Bayerischen Staatsbibliothek (2, 20) etwas mehr Bezug zu wissenschaftlichen Fragen sichtbar wird, die sich zum Beispiel in der Vernetzung der Angebote der Regesta imperii und der Kaiserurkunden in Abbildungen niederschlagen. Deutlich anders ist der Ansatz jener Institutionen, die die Originale verwahren. Die Archive sind in der Untersuchung mit zahlreichen Urkundenprojekten vertreten. Die Stadtarchive Passau (14) und Duderstadt (15), die staatliche Archivverwaltung Baden-Württemberg (23), das ungarische Nationalarchiv (13) oder

die Archivschule Marburg (21, 22) gehen dabei wiederum von den archivischen Erschließungskonzepten aus und beginnen die Urkundenpräsentation häufig mit Regestensammlungen. Die Stadtarchive Passau und Duderstadt zeigen dabei, dass man hier nicht stehen bleiben muss, sondern die Findbücher um Bilder erweitern und so eine Art virtuelles Archiv entstehen lassen kann, das nicht nur manche Reise überflüssig macht, sondern auch Instrumente für die weitere Arbeit mit den Urkunden anbietet.

Die verschiedenen historischen Interessen münden in unterschiedliche Ergebnisse: während einzelne HistorikerInnen wie Professor Heidrich (Bonn) sich mit der Edition der Arnulfingerurkunden (32) an etablierten Editionsformen orientieren und tiefergehend arbeiten, ist das Interesse der Landesgeschichtsforschung wie zum Beispiel beim CDSR (6) auf den schnellen Zugriff von sonst mühsam zu beschaffenden Büchern ausgerichtet. Die jeweiligen historischen Interessen bestimmen dabei aber insbesondere die Auswahl der Urkunden. Rein illustrative Zwecke sind selten, auch wenn es Editionen im Anhang von Online-Publikationen, wie im Falle der „Unpublished Documents of Latinate Wills in Mediterranean Spain, 1250–1350“ (28) oder populärwissenschaftliche konzipierte Seiten wie die „Historical Documents of the Orders founded by St. Francis“ (8) gibt, wobei die letzteren sogar noch die englische Übersetzung gegenüber dem Originaltext in den Vordergrund rücken.

Eine besondere Variante digitaler Verarbeitung von Urkunden durch HistorikerInnen sei hier noch erwähnt, die jedoch nicht Teil unserer Evaluation ist: Die Ausrichtung auf das Medium Buch als Produkt historischer Arbeit schließt ja beileibe nicht aus, digitale Techniken zu verwenden. So ist die DEEDS-Datenbank (12) selbst bislang nicht vollständig öffentlich, die Forschungsergebnisse aus der Arbeit mit der Datenbank aber vielfältig gedruckt zugänglich.[29] Einzelarbeiten, die ihr Urkundenmaterial mit digitaler Hilfe verarbeitet haben[30],

[29]Z.B. Dating undated Medieval Charters, wie Anm. 10.
[30]Z.B. Lucha, Gerda Maria, Kanzleischriftgut, Kanzlei, Rat und Regierungssystem

das digitale Rohmaterial aber nicht zugänglich gemacht haben, sind vermutlich häufiger als bekannt.

Gründlichkeit ist das Merkmal von sprachwissenschaftlichen Projekten, wie das Trierer Urkundencorpus (31), die Arbeit von Annegret Fiebig (41) oder die Retrodigitalisierung des CAO (30) mit ihrer semantisch-grafematischen Tiefenerschließung wohl am besten belegen. Ähnliche Genauigkeit legen auch die Projekte, die aus historischer Grundlagenforschung ihren Antrieb ziehen, an den Tag. Die FCR (42) werden vom Forschungsinstitut für Historische Grundwissenschaften in Graz betreut und legen deshalb hohen Wert auf tiefgehende paläografische und diplomatische Erschließung. Gleichzeitig sind sie jedoch auch ein Pilotprojekt geisteswissenschaftlicher Informationsverarbeitung (Professor Kropac), von der auch das Duderstädter Projekt (15) getragen wurde (Professor Thaller, Köln). Hier werden technische Konzepte getestet und Konzeptstudien an ausgewähltem Material erstellt (zum Beispiel Assmann, Heinrich IV für Speyer (39)), die zwar die Perspektiven der Technologien aufzeigen, aber ihren Nutzen für die Arbeit mit den Urkunden selbst erst entfalten können, wenn sie auf größere Bestände übertragen werden.

Von diesen historisch-grundwissenschaftlich ausgerichteten Akteuren sind schließlich noch Projekte von technischen InformatikerInnen abzugrenzen, die zum Beispiel „WW-Person“ (19), DEEDS (12) oder dem von der Abteilung für Informatik der Universität Oslo aufgebauten Diplomatarium norvegicum (29) ihren Stempel aufgedrückt haben. Hier stehen oft pragmatische Lösungen mit etablierten Techniken und Datenmodellen im Vordergrund, die allerdings den inhaltlichen Besonderheiten und Anforderungen des Materials keinerlei Verständnis entgegen bringen und die Urkunden nicht unter einem adäquaten Datenmodell nutzbar machen.

Ziele (Inhalt, Konzept): Viele der Projekte sind eher als konzeptionelle oder technische Studien anzusprechen. Teilweise verzichten

unter Herzog Albrecht III von Bayern München 1438-1460, (zugl. Diss. München 1990), Frankfurt am Main 1993.

sie sogar darauf, die beschriebenen Möglichkeiten auch zu realisieren (Assmann (39), Schaßan und Sahle (40)). Teilweise sind noch keine Zugriffe möglich, weil die Projekte wie beim CAO (30) noch in den Anfängen stecken. Manche Arbeiten, wie die von Annegret Fiebig (41), demonstrieren an einem ausgewählten Corpus die Möglichkeiten der Nutzung digitaler Urkundenpräsentationen und zeigen dadurch Wege für andere auf.

Etliche Projekte aber sind schon längst aus dem Konzeptionsstadium herausgewachsen – oder haben es einfach übersprungen. Der CDLomb (43) hat – von einem hohen Maß konzeptioneller Reflexion ausgehend – inzwischen einen Umfang erreicht, der ihn zu einem respektablen Arbeitsmittel für Fragen der Geschichte der Lombardei macht. Von Anfang an am Inhalt ausgerichtet sind vorläufige Arbeitshilfsmittel wie die Liechtensteiner Regesten (24) oder der CDLang (33). Auch die Retrodigitalisierungsprojekte wie zum Beispiel die RI (1, 2), der CDSR (6), die Regensburger Arbeiten (26, 27), gehen von einem direkten Bedarf der ForscherInnen an ihren digitalisierten Materialien aus – weniger an den technischen Konzepten. So sind auch die archivischen Datenbanken Erschließungshilfsmittel für die BenutzerInnen der Archive – keine Konzeptstudien.

Gerade diese inhaltsorientierten Projekte lassen jedoch häufig aus arbeitsökonomischen Gründen manche systematische Frage außer Acht: MOM (18) kann sich erst jüngst dem Problem der Namensnormalisierung widmen, der CDSR (6) übersieht, dass reine Faksimiles kaum einen Mehrwert bringen. Der CDLomb (43) ist vielleicht das beste Gegenbeispiel dafür, mit welcher Qualität umfangreiche Projekte verwirklicht werden können und sollte ein Ansporn sein, die Ergebnisse konzeptioneller Arbeit für die spezifischen inhaltlichen Interessen zu berücksichtigen.

Bilanz und Ausblick

Die Vielfältigkeit und Komplexität des Untersuchungsrasters deutet an, dass im Bereich mittelalterlicher Urkunden eine große Zahl

von Ansätzen, Zielen und Funktionen nur schwer in ein übergreifendes abstraktes Modell oder gar ein technisches System zu integrieren sind.

Diesem Eindruck wollen wir abschließend Möglichkeiten der inhaltlichen und technischen Integration gegenüberstellen durch:

- Einer systematischen Sicht auf Urkunden-Digitalisierungsprojekte, die möglicherweise auch bei der Planung neuer Unternehmungen hilfreich sein könnte;
- Einer Argumentation für die Integration bestehender Projekte in übergreifenden Portalen;
- Einem Plädoyer für die Entwicklung gemeinsamer Standards zur Erschließung und Publikation von Urkunden.

Ein gemeinsames Analysemodell?

Das für die Evaluation verwendete Vierschichtenmodell macht die bestehenden Projekte vergleichbar: Die Projekte müssen sich alle mit Fragen auseinandersetzen, wie die Urkunde selbst repräsentiert wird, wie man sie mit zeitgenössischem Wissen erschließt, wie die BenutzerInnen auf die Urkunde zugreifen können und an welche Zielgruppe vorrangig gedacht ist. Die Evaluation der Projekte auf diesen vier Ebenen liefert einige Hinweise, die bei Konzeption neuer Projekte helfen:

- **Wie sollte ein Projekt die Urkunden bereitstellen?** Bilder, Volltexte, Regesten haben ihre jeweiligen Funktionen, die zum Gesamtkonzept des Projektes passen müssen. Volltexte können unterschiedliche Informationsdichte haben – und sollten so konzipiert sein, dass Vertiefungen möglich sind.
- **Wie sollte das Urkundencorpus erschlossen werden?** Auch die ergänzenden Informationen zu jeder Urkunde müssen nicht abgeschlossen erfasst sein – vielmehr ergeben sich immer weitere Erschließungsbedürfnisse, die später angefügt werden könne, sei es als Teil einer offenen Datenstruktur, sei es als Referenz auf externe Daten. Ein minimaler Satz an Metadaten, bestehend aus Aussteller, Empfänger und Datierung gehört jedoch zum Minimum strukturierter Erschließung, durch die Urkunden auch schon in der analogen Welt beschrieben werden müssen.
- **Wie sollen die BenutzerInnen auf die Urkunden zugreifen können?** Induktives Vorgehen, wie es ein akzeptierter Teil historischer Arbeit ist, fordert einen stöbernden Zugang, der nicht fehlen darf. Größere Datenmengen jedoch erfordern zusätzlich einen strukturierten Zugriff, der Selektionen, Aggregationen und gezielte Suchen ermöglicht. Ob die in den Urkunden erschlossenen Informationen über externe Register oder datenbankartige Suchstrategien zugänglich gemacht werden, ist zwar vielleicht eher eine Frage der Nutzungsgewohnheiten, für Informationsselektionen sind letztere jedoch die beste Lösung. Multiple Präsentationsformen und Verwendungsformen sind als essentieller Mehrwert digitaler Präsentationsformen anzustreben. Die Möglichkeiten des Zugriffs sind stark von der verwendeten Technik bestimmt: Erstens haben Retrodigitalisierungen ihren Wert ebenso wie Neubearbeitungen, aber es ist bei Retrodigitalisierungen unbedingt darauf zu achten, dass das ausschließliche Faksimile nur geringen funktionalen Mehrwert gegenüber der gedruckten Version liefert, weil die elektronische Suche unmöglich ist. Zweitens erscheint uns XML als das derzeit beste Datenformat für die strukturierte Erschließung, die textorientierte Verarbeitung, den Datenaustausch usw. Software zur Präsentation von XML-Daten stehen in immer breiterer Auswahl zur Verfügung (zum Beispiel eXist[31], xindice[32], DynaWeb[33], Webbrowser[34]). Sie müssen aber in hohem Maße ebenso wie die (teilweise frei verfügbaren) Werkzeuge zur bequemen Erstellung solcher Daten erst an die individuellen Bedingungen

[31] Vgl. <http://exist.sourceforge.net/>.

[32] Vgl. <http://xml.apache.org/xindice/>.

[33] Wie z.B. in den Digitalisierungsprojekten der Bayerischen Staatsbibliothek angewendet.

[34] Der IE ab Version 5 und Netscape 6ff. bzw. Mozilla 1.3ff. können das DOM von XML-Daten einlesen und darstellen. Die Softwarehersteller arbeiten daran, auch Formatierungen (css, XSL etc.) in den Browser zu integrieren.

angepasst werden. Der Traum von einer übergreifend einsetzbaren Editionssoftware für XML-Daten ist angesichts der unterschiedlichen Anforderungen der Akteure, der Vielschichtigkeit der zu edierenden Materialien und der potentiellen Komplexität von Auszeichnungssprachen jedenfalls nicht leicht zu realisieren.

- **An welche Zielgruppe ist vorrangig gedacht?** Es ist selbstverständlich, dass die Projektkonzeption bei den Fragen nach spezifischen Realisierungsoptionen immer die NutzerInnen im Auge haben muss. Erschließungstiefe, Form der Textpräsentation, Nutzungsmöglichkeiten können aus den Interessen und Gewohnheiten der Zielgruppe abgeleitet werden. Dabei darf aber nicht übersehen werden, dass die Urkunden selbst nicht zielgruppenabhängig sind, das heißt die Konzepte Schnittstellen zu den Interessen anderer Zielgruppen anbieten müssen. Ein wichtiger Vorteil digitaler Erschließungen bleibt das inkrementelle Arbeiten: Ob man mit dem Regest oder dem Bild anfängt, eine Urkunde digital zu präsentieren, ist nur dem primären Nutzungsinteresse geschuldet: Die (Ereignis-orientierten) HistorikerInnen werden mit Regesten zufrieden sein, die MedienhistorikerInnen werden vielleicht das Bild für ausreichend erachten. Aber immer können zum Beispiel die SprachwissenschaftlerInnen eine diplomatische Transkription hinzufügen. So ist zwar auch die Auswahl der digital zu präsentierenden Stücke abhängig vom Forschungsinteresse: Ob ein Corpus einer bestimmten Kanzlei, eine gesamte Provenienz oder ein Corpus eines bestimmten inhaltlichen Bezuges ausgewählt werden, ist jedoch solange nicht wichtig, solange das Präsentations- und Erschließungskonzept in eine übergreifendes Metamodell integrierbar ist.

Die Zukunft: Urkundenportale?

„Portale“ als erste Orientierungspunkte sind die naheliegende Antwort auf die ständig wachsende Zahl von digitalen Projekten. Sie

bieten einen Lösungsansatz, mit dem das Problem geringer Übersichtlichkeit und schlechter Auffindbarkeit in Zukunft gelöst werden könnte. Um die Übersicht angesichts rapide wachsender Datenvolumen und verstreuter Einzelangebote im Internet nicht zu verlieren, gibt es schon jetzt kommentierte Linksammlungen, wie sie beispielsweise die Virtual Library anbietet. Dabei handelt es sich bereits um *eine* Form von inhaltlich bestimmten „Portalen“, die thematisch verbundene Materialien durch eine zentrale Sammelstelle besser zugänglich machen. Auflistung und kurze Kommentierung leisten eine erste Integration von Ressourcen, die durch technische Mittel weiter ausgebaut werden kann. Zu denken ist hier vor allem an eine einheitliche Oberfläche, die – zum Beispiel als Interface eines sogenannten „Datenbank-Brokers“ - den gezielten Zugriff nicht auf die Projekte, sondern auf ihre Inhalte erlaubt – in unserem Falle auf die Urkunden selbst. Für eine solche zentrale Nutzung(soberfläche) müssten allerdings zwei Grundbedingungen erfüllt sein:

Erstens: Die Urkunden der (externen) Projekte müssen einzeln ansprechbar sein. Der Weg, auf dem man zu einer bestimmten Urkunde in einem bestimmten Projekt kommt, muss soweit eindeutig formalisierbar sein, dass er von einem Software-System vollzogen werden kann. Im einfachsten Fall ist eine Urkunde entweder über eine (P)URL[35] ansprechbar oder aber durch eine Datenbankabfrage, die sich aus der Adresse der Datenbank und der Syntax der Abfrage zusammensetzt. Im ungünstigen Fall – und wenn der Aufwand trotzdem gerechtfertigt erscheint – kann auch aus einer unspezifischen Sammlung von Urkunden ein Einzelstück mittels entsprechender Algorithmen herausgezogen werden. Voraussetzung dafür ist wiederum, dass die Daten selbst hinreichend klar strukturiert sind, um maschinell ausgewertet werden zu können.

Zweitens: Das zentrale Portal muss die wichtigsten (externen) Metadaten über die Urkunden verwalten können, um einen ersten

[35] PURL = Persistent URL: der Versuch, zu stabilen Internetadressen zu kommen. An die stabile Server-Adresse wären dann – möglichst ebenfalls unveränderliche – Dateiadressen oder Software-Aufrufe anzuhängen.

(Browsing-)Zugriff zu erlauben. Dazu gehören vor allem die zentralen Informationen Datum, Aussteller und Empfänger. Sind diese vorhanden (oder maschinell extrahierbar), dann können – die Probleme unterschiedlicher Terminologie zunächst ignorierend – zumindest registerartige Zusammenstellungen generiert werden, die einen ersten Überblick und den direkten Zugang zu allen Urkunden ermöglichen. Die Suche in den Urkunden oder den weiteren Daten und Materialien selbst kann entweder durch den Aufruf der jeweiligen projektspezifischen Suchmechanismen realisiert werden, oder durch die Spiegelung und Indizierung aller erreichbaren Daten der Projekte auf der Seite des Portalservers.

Für digitale Urkundenprojekte ergeben sich daraus Forderungen bzw. Wünsche, die so im Grunde für alle digitalen Publikationen gelten: Eindeutigkeit und Stabilität der Adressierung der Inhalte und standardisierte Dokumentation durch Metadaten.

Ob und wie ein solches Portal realisiert werden kann und sollte, ist durch eine Abschätzung der Aufwand-Nutzen-Relation zu entscheiden. Für den gegenwärtigen Stand der Entwicklung dürfte die Zahl jener Projekte, die einerseits eine ausreichend interessante Menge an Materialien anbieten und andererseits mit vertretbarem technischen Aufwand durch ein externes System ansprechbar sind, noch zu gering sein. Von den über 40 untersuchten Projekten fallen all jene weg, die nur experimentellen bzw. konzeptionellen Charakter haben, die eine “kritische Masse“ nicht erreichen oder wissenschaftlichen Ansprüchen nicht genügen. Je nach Mindest-Ansprüchen, die man als Hürde einer Einbeziehung definieren möchte, bleiben dann nur rund 25 Projekte übrig. Und selbst diese können angesichts ihrer unterschiedlichen Gegenstände, Ausgangslagen und Zielsetzungen noch kaum zu einem homogenen Bild zusammengefügt werden. Dies muss grundsätzlich allerdings auch langfristig toleriert werden: zum Methodenrepertoire in den Geisteswissenschaften wird es auch in Zukunft gehören, den Status und die Qualität von einzelnen Informationsquellen – auch unterhalb eines gemeinsamen Daches – immer

in Rechnung zu stellen.

Die Zukunft: gemeinsame Standards?

Den anspruchsvolleren, umfangreicheren und langfristigeren Erschließungsprojekten liegen Datenstrukturen zugrunde, die versuchen, den zu digitalisierenden Gegenstand in einer logischen Form abzubilden. Je mehr sich diese Strukturen ähneln, um so leichter ist eine Integration in übergreifenden Portalen möglich und um so effizienter wird eine gemeinsame Nutzung unterschiedlicher Projekte sein. Immerhin handelt es sich bei diesen Strukturen um semantisch signifikante Modellierungen der Eigenschaften von Urkunden. Wenn man hier zu einer gemeinsamen Sprache finden könnte, was in welcher Form eigentlich der Gegenstand der Erschließung ist, welche Teile wie zu bezeichnen sind und wie sie sich zueinander und in einem umfassenden Modell verhalten, dann können digitale Urkundenbücher nicht nur von außen her und nachträglich digital zusammengebunden werden, sondern auch auf einer gemeinsamen Grundlage entstehen. Zwar ist es auch in der Welt gedruckter Editionen nie zur Ausbildung einheitlicher und verbindlicher Standards gekommen, an dem Fernziel aber ist grundsätzlich festzuhalten.

Dass dies neuerdings sogar wieder realistischer wird, zeigt das Beispiel der „Text Encoding Initiative“ (TEI)[36], die für elektronische Fassungen geisteswissenschaftlicher Texte im allgemeinen zwar keine expliziten „Editionsrichtlinien“ vorgibt, wohl aber ein umfangreiches Regelwerk für ihre Strukturierung und für die Benennung, die semantische Deutung und die Bezüge ihrer Elemente. An diesen inzwischen etablierten Datenstandard, eine Anwendung von SGML/XML, wäre auf jeden Fall anzuknüpfen. Die TEI-Richtlinien sind modular aufgebaut und enthalten gesonderte Regelwerke für allgemein zu verwendende (Teil-)Datenstrukturen (zum Beispiel Metadaten), für bestimmte Textgattungen und für unterschiedliche Auswertungsinteressen. So konnte die Edition der “Letters of Clemency from the Chancery of Brittany“ auch auf diesem Standard aufbauen.

[36] Vgl. <http://www.tei-c.org/>.

Ein weiterreichendes Beschreibungsmodul „Diplomatik" müsste sich so nah wie möglich an den bereits definierten TEI-Elementen orientieren und diese um die noch fehlenden Aspekte ergänzen. Anleihen im Sinne möglichst großer Kompatibilität wären dann gegebenenfalls noch bei weiteren Standards wie der „Encoded Archival Description" (EAD), eBind oder „Dublin Core" (DC) zu machen.[37] Dies entspricht auch der Integration der unterschiedlichen Sichten beteiligter Akteure oder Nutzergruppen: EAD repräsentiert zum Beispiel eine archivarische Perspektive auf die Überlieferung, während eBind in einem bibliothekarischen Sinne die Struktur bibliografischer Einheiten und der dazu gehörenden digitalen Abbildungen wiedergibt und DC einen Grundset allgemeiner Metadaten für die Bereitstellung im Internet vorgibt. Zur Entwicklung eines solchen Standards müsste ein wechselseitiger Prozess von Struktur-Definition und praktischen Anwendungstests in Gang gesetzt werden, der mit einem ersten Expertengespräch an der Archivschule Marburg im Oktober 2003 initiiert werden soll und dem dann hoffentlich weitere Schritte folgen werden.

Nachtrag

Der Beitrag ist zu Beginn des Jahres 2003 vollendet worden. Die digitale Welt verändert sich schnell, so dass nicht nur die erwähnten Projekte sich verändert haben, sondern inzwischen auch viele weitere Projekte hinzugekommen sind, die mindestens wegen der Relevanz des Materials erwähnenswert wären. Diese sind so weit als möglich auf den Seiten der Virtual Library Geschichtliche Hilfswissenschaften - Diplomatik nachgewiesen. An den grundsätzlichen Überlegungen des Beitrags ändern sie jedoch wenig.

Anderes gilt für eine Initiative, die nach mehrjährigem informellen Vorlauf im April 2004 auf einer Tagung in München einen konkreteren Projektcharakter gewonnen hat: Die „Charters Encoding Initiative" (http://www.cei.lmu.de) unternimmt den Versuch, Grundlagen zum Beispiel für das im Beitrag erwähnte Urkundenportal zu legen, indem sie Möglichkeiten zur vertiefenden standardisierten elektronischen Erschließung im Bereich der Urkundenforschung auslotet. Dabei rücken auch wieder die verschiedenen Akteure in den Vordergrund. Archiv, Bibliothek und Wissenschaft haben für das ihnen anvertraute Material (Bücher, Originale oder sachliche Textcorpora) je eigene Konzepte und technische Praktiken entwickelt, in denen der gemeinsamen Gegenstand „Urkunde" erst wieder identifiziert werden muss. Ein gemeinsames Portal mittelalterlichen europäischen Urkundenerbes müsste deshalb zwischen EAD/EAC, bibliografischen Metadaten, Imagedigitalisierung von Büchern, komplexen TEI-Editionen und anderen Formen digitaler Urkundenerschließung vermitteln. Ob sich dabei ein gemeinsamer technischer Standard oder wenigstens eine gemeinsame Semantik durchsetzen wird, ist eine noch offene Frage, die weiter diskutiert werden muss.

[37] Zu EAD siehe <http://www.loc.gov/ead/>. Zu eBind = Electronic Binding DTD <http://sunsite.berkeley.edu/Ebind/>. Zu Dublin Core <http://dublincore.org/>.

Dr. Georg Vogeler ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Historischen Seminar der Ludwig-Maximilians-Univeristät in München.

Patrick Sahle ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung an der Universität zu Köln.

		Regest			Volltext			Abb.	Erschließungsinformationen					Realisierung und Nutzung							Kontext				
	Projekt	Faksimile	Elektronischer Text	Neuerstellung	Faksimile[i]	Einfacher elektronischer Text	typographisch differenzierter elektronischer Text	elektronische Faksimilesdes Originals	Metadaten: Nummerierung, Austeller, Datierung etc.[ii]	Kontexte: Echtheit, Literatur, Sachanmerkungen etc.	Kontexte systematisiert maschinenlesbar	Elektronische Register[iii]	Semantische Gliederung, Urkundenformular	Umfassendes Datenmodell für alle Inhalte	Integration über Bandgrenzen hinweg	Multiple Ausgabeformen	Technologien	Zugriff: Browsing[iv]	Zugriff: Suchen[v]	Zugriff: Urkunde einzeln ansprechbar	Akteure[vi]	Ausrichtung[vii]	Retrodigitalisierung oder Neuerstellung	Umfang[viii]	Berichtszeitraum
1	Regesta Imperii: Friedrich III (CD-ROM) Heinrich Koller: Regesten Kaiser Friedrich III. (1440-1493) auf CD-Rom, Köln u.a. 1998.		Ja			Ja		nein		Lit.	Lit.	O, P, V		DB	Ja	Druckexport	Proprietäre Software für CD	S, C O, P	VS KS	Nr	G V	I	R	~9.000R	1440-1493
2	Regesta Imperii - online http://www.regesta-imperii.org/	2	z.T.			z.T.		Exter-ne Re-ferenz		Lit.	Ja	R, V		XML	Ja		XML-Publishing Tool mit Web-Interface	S, C	VS KS	Nr	G B	I	R	~51.000R	751-1519
3	Thesaurus diplomaticus Thesaurus Diplomaticus, CD-ROM mit Handbuch, Turnhout, Brepols 1997.		Ja			Ja		z.T.	Ja		Ja	R, V		DB		Textexport	Retrieval-Software für CD-ROM	C, R	VS KS		G V	I	R	5.090R 2.787U	634-1350
4	eMGH Die elektronischen Monumenta Germaniae Historica auf CD-ROM, 3 Lfg., Turnhout 1996 - 2000.					Ja								DB		Textexport	Retrieval-Software für CD-ROM		VS		V	I	R	143U	851-875
5	Urkundenbuch Cur-Rätien und Graubünden http://www.literature.at/webinterface/library/ALO-BOOK_V01?objid=1521				2											Zoom, PDF-Export	Server-basiertes Web-Interface	S		Nr	B	I	R	204V	1050-1377
6	Codex Diplomaticus Saxoniae Regiae http://isgv.serveftp.org/codex/	2			2											Druckexport	HTML, speziel-les Plug-In	S, Nr		Nr	G	I	R	~9.400V	948-1581
7	Mittelrheinisches Urkundenbuch http://www.rlb.de/mrHist/91-3152-som/1.1.html				3												HTML	S		Nr	B	I	R	664V	349-1169
8	Historical Documents of the Orders founded by St. Francis http://www.franciscan-archive.org/links.html#Historical														Ja		HTML	C			G	I	R	30V	1221-1993
9	Vatikanregister auf CD-ROM http://www.vatican.va/library_archives/vat_secret_archives/docs/documents/vs a_doc_20051999_cd_it.html							Ja (3)									JPG auf CD-ROM	S		Nr	A	I	N	~750.000 UA	872-1342
10	Catalonian documents : first collection, 1031-1499. MS UCB 120 http://sunsite.berkeley.edu/cgi-bin/ebind2html/catalan/coll1							Ja									HTML, jpg	C		Da-tei	B	I	N	~50A	1031-1499
11	Anglo-Saxon Charters http://www.trin.cam.ac.uk/chartwww/		Ja			Ja		z.T. (2), F	Ja	Ja	Ja		z.T.				HTML, DB im Hintergrund	Nr, C	VS KS	Nr	G	I	R	1.600 R/V	604-1066
12	Documents of Essex England Data Set (DEEDS) http://www.utoronto.ca/deeds/research/research.html								A		Ja	P, R	ge-plant	DB	Ja		Oracle-DB, kein externer Zugang		SQ L		G S I	I	R	300.000V	1182-1307 (1442)
13	A középkori magyarország levéltári forrásainak adatbázisa (Datenbank mittelalterlicher Urkunden des Ungarischen Nationalarchivs) http://www.arcanum.hu/mol/lpext.dll/Mohacs/1?fn=main-h.htm&f=templates&tc=toc&2.0		Ja			Ja															A				
14	Stadtarchiv Passau - Bestand Urkunden I 1 http://www.stadtarchiv-passau.de/stadtarchiv/bestaende/archbest/urkunden.htm		Ja			Ja								DB			Web-Suchmaske (ASP) zu Datenbank		VS	Nr	A	I	N	~1.700R	1299-1965
15	Abteilung Urkunden im Stadtarchiv Duderstadt http://www.archive.geschichte.mpg.de/duderstadt/ab.htm		Ja	Ja		Ja		(2)						DB (kleio)			Datenbank mit Web-Interface	C, T	VS	Nr	A I	K I	N	1.070R (870A)	1266-1780
16	Pergaminos del Archivo Municipal de Vila-real (1307-1609) http://www.geocities.com/Paris/5419/Documentos.html			Ja				Ja	D, A					DB			SQL, HTML	Nr	VS KS		A	I	N	381A	1307-1609
17	ARCHIM http://www.culture.fr/documentation/archim/accueil.html			Ja				Ja	Ja		Ja	R		DB			DB	C, N	KS		A	K	N		628ff

		Regest			Volltext			Abb.	Erschließungsinformationen					Realisierung und Nutzung							Kontext				
	Projekt	Faksimile	Elektronischer Text	Neuerstellung	Faksimile[ix]	Einfacher elektronischer Text	typographisch differenzierter elektronischer Text	elektronische Faksimilesdes Originals	Metadaten: Nummerierung, Austeller, Datierung etc.[x]	Kontexte: Echtheit, Literatur, Sachanmerkungen etc.	Kontexte systematisiert maschinenlesbar	Elektronische Register[xi]	Semantische Gliederung, Urkundenformular	Umfassendes Datenmodell für alle Inhalte	Integration über Bandgrenzen hinweg	Multiple Ausgabeformen	Technologien	Zugriff: Browsing[xii]	Zugriff: Suchen[xiii]	Zugriff: Urkunde einzeln ansprechbar	Akteure[xiv]	Ausrichtung[xv]	Retrodigitalisierung oder Neuerstellung	Umfang[xvi]	Berichtszeitraum
18	MOM – Die Urkunden der niederösterreichischen Stifte und Klöster http://www.mom.archiv.net/		Ja	Ja		Ja		geplant	Ja					DB			Datenbank mit Web-Interface	T	VS KS		A G	I	R N	~5.000R	998-1961
19	Urkundenindex von WW-Person (experimentell) http://www8.informatik.uni-erlangen.de/cgi-bin/stoyan/wwp/LANG=germ/?ur-kunden		Ja			Ja						C, O, P, V	ge-plant	DB	Ja		Datenbank mit Web-Interface (CGI, SQL)		VS	ID	I	I	R	6.281U	951-1417
20	Kaiserurkunden in Abbildungen http://mdz.bib-bvb.de/digbib/testversion/kuia		Ja			Ja		Ja						XML (TEIxlite)			Dyna-Web	C		Nr	B G	I	R	~365°	760-1500
21	HessStA Marburg – Bestand: Urkunden Extradenda München http://www.midosa.de/beispiele/urkunden/index.html			Ja					Ja			O, P		DB (XML)			Programm-generierter HTML-Output (MIDOSA)	C, N, O		Nr	A	I	N	188R	1095-1789
22	Regesten Kg. Wenzel (HessStA Marburg) http://www.uni-marburg.de/archivschule/wenzel/wenzelhome.html			Ja				z.T.	Ja		Ja	O, P, V		DB			Midosa-WWW?	C		Nr	A	K	N	70R	1372-1400
23	Württembergische Regesten 1301-1500 http://www.lad-bw.de/hstas/findbuecher/a_06020000a_____/		Ja	Ja		Ja		z.T. (2)	Ja							Zoom, Bild-segmente, Druckansicht	Serverbasiertes Webinterface (PHP)	T	VS KS	Nr	A	I	R N	~16.000R	1300-1500
24	Liechtensteinisches Urkundenbuch (Regesten) http://www.landesarchiv.li/Regesten.asp?UB=1&Reg=-1			Ja					Ja					DB			Serverbasiertes Webinterface (ASP)	C		Nr	A	I	N	>1.000 R	1417-1510
25	Quellen der Bayerischen Geschichte http://www.ku-eichstaett.de/GGF/Landgesch/quellen.htm		Ja			Ja								DB			DB (ASKSAM) mit Webinterface	T, G	VS	Nr	G	I	R	~4.500R	811-1841
26	Urkundenregesten des Kollegiatstifts U.L. Frau zur Alten Kapelle in Regensburg http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/phil_Fak_III/Geschichte/quellen/altekapelle/index.html		Ja			Ja			Ja			R					PDF	S	VS		B	I		3.357R	1134-1800
27	Codex Chronologico-Diplomaticus Episcopatus Ratisbonensis http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/phil_Fak_III/Geschichte/quellen/ried/index.html																PDF	S, C			G	I	R	750V	710-1300
28	Unpublished Documents of Latinate Wills in Mediterranean Spain http://texts.cdlib.org/dynaxml/servlet/BookView?source=eschol/6755/6755.xml&style=eschol/xsl/dynaxml/dynaxml.xsl&chunk.id=a1								Ja								HTML	C	VS		G	I	N		1250-1350
29	Diplomatarium Norvegicum http://www.dokpro.uio.no/dipl_norv/diplom_field_eng.html		Ja			Ja					Ja			DB	Ja		Datenbank mit Web-Interface		KS	Nr	G I	I	R	~18.000 R/V	1050-1590
30	Corpus der altdeutschen Originalurkunden bis zum Jahr 1300 http://www.corpus.uni-trier.de						Ja	evtl.	Ja	Ja	Ja	O, P, V	Ja	XML	Ja	HTML, PDF	XML, Tustep	Nr?	VS	Nr	S	I	R	3.598R +824V	1200-1300
31	Trierer Korpus Mittelfränkischer Urkunden des 14. Jhds. http://gaer27.uni-trier.de/Urkunden/welcome.htm						Ja	z.T.	Ja	Ja	Ja	O, P, V		SGML			TUSTEP XML/TEI	Nr?, G?	KS	Nr	S	K	N	350V	1300-1350
32	Virtuelle Urkunden der Arnulfinger http://www-igh.histsem.uni-bonn.de/wwwarnulfhinweis.asp								Ja	Ja		O, R, V					Scriptgenerierter Web-Output	Nr	VS	Nr	G	I	N	94V	646-751
33	Langobardische Urkunden http://www.oeaw.ac.at/gema/lango_urk.htm																HTML	Nr		Nr	G	I	R	296V	620-774

		Regest			Volltext			Abb.	Erschließungsinformationen					Realisierung und Nutzung							Kontext				
	Projekt	Faksimile	Elektronischer Text	Neuerstellung	Faksimile[xvii]	Einfacher elektronischer Text	typographisch differenzierter elektronischer Text	elektronische Faksimilesdes Originals	Metadaten: Nummerierung, Austeller, Datierung etc.[xviii]	Kontexte: Echtheit, Literatur, Sachanmerkungen etc.	Kontexte systematisiert maschinenlesbar	Elektronische Register[xix]	Semantische Gliederung, Urkundenformular	Umfassendes Datenmodell für alle Inhalte	Integration über Bandgrenzen hinweg	Multiple Ausgabeformen	Technologien	Zugriff: Browsing[xx]	Zugriff: Suchen[xxi]	Zugriff: Urkunde einzeln ansprechbar	Akteure[xxii]	Ausrichtung[xxiii]	Retrodigitalisierung oder Neuerstellung	Umfang[xxiv]	Berichtszeitraum
34	Quellen und Regesten zur spätmittelalterlichen Geschichte Hamburgs (Fortsetzung des Hamburgischen Urkundenbuchs) http://www.rrz.uni-hamburg.de/hamburgisches_ub/index.html		Ja	Ja		Ja			Ja								HTML	C	VS	Nr	G	I	N	94R 62V	1351-1525
35	Preußisches Urkundenbuch http://www.phil.uni-erlangen.de/~p1ges/quellen/pub/4frame.html		Ja	Ja		Ja			Ja			R, V	Ja		Ja		HTML	C, I		Nr	G	I	R N		1140-1551
36	Cartulaire blanc de Saint Denis, chapitre de Tremblay http://www.enc.sorbonne.fr/cartulaireblanc/index.php						Ja		Ja	Ja	Ja	P, V				Druckansicht	XML, HTML-Output über php	C	VS	Nr	G	I	N	52V	833-1299
37	Letters of Clemency from the Chancery of Brittany Encoded in TEI http://palissy.humana.univ-nantes.fr/cete/txt/remissions/index.html						Ja		E			O, P, V		XML TEI		HTML, XML	XML, HTML-Output	Nr, N, O		Nr	G	I	N	156U	1530-1532
38	Konzeptstudien "Bayerische Traditionsbücher Digital" http://ghw-pc1.mg.fak09.uni-muenchen.de/hs01/					Ja			Ja	Ja	Ja	R, V		XML		Ausgabe einzelner Elemente	XML, xsp-Server-System	Nr	VS KS	Nr	G	K	R		
39	Kaiserdiplome Heinrichs IV. für Speyer http://www.uni-koeln.de/~a0054/diplome/										Ja	R	Ja	XML			XML, HTML	Nr, C			G I	K	R	32V	1057-1105
40	Hansisches Urkundenbuch (Konzeptstudie Schaßan/Sahle) http://www.uni-koeln.de/~ahz26/hub/				2				Ja		Ja	O, P, V	Ja	XML	Ja		XML, HTML, Javascript	C, S		Nr	G	K	R	0 (von ~ 12.000V)	975-1500
41	Annegret Fiebig: Urkundentext Annegret Fiebig: Urkundentext. Computergestützte Auswertung deutschsprachiger Urkunden der Kuenringer auf Basis der eXtensible Markup Language (XML), Leinfelden-Echterdingen 2000.						Ja		Ja		Ja	W, V	Ja	XML	Ja	Ausgabe einzelner Elemente, PDF	XML/SGML, TUSTEP	S (Band)		Nr	S I	K I	R	480V	1281-1299
42	Fontes Civitatis Ratisponensis http://bhgw20.kfunigraz.ac.at/			Ja			Ja	Ja		Ja	Ja	O, P, V		DB		Regest, Bild, Transkription, Edition; Druckanzeige	kleio, Javascript	S, C	VS KS		S I	I	N	140V	1299-1400
43	Codice Diplomatico digitale della Lombardia medievale http://lettere.unipv.it/scrineum/CDLweb/CDL.htm			Ja					Ja	Ja	Ja		Ja	XML	Ja	Rohtext (XML), verarbeiteter Text	XML, HTML-Output	S (Band), C	VS KS	Nr	G	I	R N	2.728R/V	882-1202

Erläuterungen:

[i] Qualität: 1 = sehr gut, 2 = hinreichend, 3 = schlecht, 4 = unleserlich; F=Farbig (sonst: grau oder Schwarz-Weiß)
[ii] Ja=Metadaten allgemein, D=Datierung, A=Archivsignatur, E=Erschließungs- und Bearbeitungsinformationen
[iii] C=Chronologie, O=Orte, P=Personen, W=Wortindex, R=(weitere oder allgemeine) Register, V=Verlinkt (mit dem Text)
[iv] S=Band/Seite, Nr=Nummer, C=Chronologie, N=Namensindex, O=Ortsindex, R=(allgemein) Register, T=Archiv-(Tektonik)
[v] VS=einfache Volltextsuche, KS=Kombinierte Suche, SQL=Suchanfrage in SQL-Syntax
[vi] G=Historiker, S=Sprachwissenschaftler, I=Informationsverarbeiter/Informatiker, B=Bibliotheken, A=Archive, V=Verlag
[vii] I=Inhaltsorientiert, K=Konzeptstudie
[viii] R=Regesten, U=Urkunden, V=Volltexte, A=Abbildungen von Urkunden
[ix] Qualität: 1 = sehr gut, 2 = hinreichend, 3 = schlecht, 4 = unleserlich; F=Farbig (sonst: grau oder Schwarz-Weiß)
[x] Ja=Metadaten allgemein, D=Datierung, A=Archivsignatur, E=Erschließungs- und Bearbeitungsinformationen
[xi] C=Chronologie, O=Orte, P=Personen, W=Wortindex, R=(weitere oder allgemeine) Register, V=Verlinkt (mit dem Text)
[xii] S=Band/Seite, Nr=Nummer, C=Chronologie, N=Namensindex, O=Ortsindex, R=(allgemein) Register, T=Archiv-(Tektonik)
[xiii] VS=einfache Volltextsuche, KS=Kombinierte Suche, SQL=Suchanfrage in SQL-Syntax
[xiv] G=Historiker, S=Sprachwissenschaftler, I=Informationsverarbeiter/Informatiker, B=Bibliotheken, A=Archive, V=Verlag
[xv] I=Inhaltsorientiert, K=Konzeptstudie
[xvi] R=Regesten, U=Urkunden, V=Volltexte, A=Abbildungen von Urkunden
[xvii] Qualität: 1 = sehr gut, 2 = hinreichend, 3 = schlecht, 4 = unleserlich; F=Farbig (sonst: grau oder Schwarz-Weiß)
[xviii] Ja=Metadaten allgemein, D=Datierung, A=Archivsignatur, E=Erschließungs- und Bearbeitungsinformationen
[xix] C=Chronologie, O=Orte, P=Personen, W=Wortindex, R=(weitere oder allgemeine) Register, V=Verlinkt (mit dem Text)
[xx] S=Band/Seite, Nr=Nummer, C=Chronologie, N=Namensindex, O=Ortsindex, R=(allgemein) Register, T=Archiv-(Tektonik)
[xxi] VS=einfache Volltextsuche, KS=Kombinierte Suche, SQL=Suchanfrage in SQL-Syntax
[xxii] G=Historiker, S=Sprachwissenschaftler, I=Informationsverarbeiter/Informatiker, B=Bibliotheken, A=Archive, V=Verlag
[xxiii] I=Inhaltsorientiert, K=Konzeptstudie
[xxiv] R=Regesten, U=Urkunden, V=Volltexte, A=Abbildungen von Urkunden

Preußische Rechtsquellen Digital
von Maria Federbusch

Entstehungsgeschichte

Die Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz (SBB) besitzt aufgrund ihrer Geschichte und Tradition als Königliche Bibliothek bzw. Preußische Staatsbibliothek seit jeher einen umfassenden Bestand an juristischer Literatur. Speziell die Quellen zur preußischen Rechtsgeschichte sind zahlenmäßig stark vertreten. Zudem betreut die Bibliothek in dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten überregionalen Literaturversorgungssystem[1] unter anderem das Sondersammelgebiet der Rechtswissenschaft. Zu ihren Aufgaben gehört neben der Erwerbung entsprechender Literatur auch die Erschließung und Vermittlung genannter Bestände. Es lag nahe, auch mit der Digitalisierung von Werken eines Fachgebietes zu beginnen, für das die SBB besonders prädestiniert erscheint.

Gegenstand

Im Mittelpunkt des von der DFG geförderten Projektes steht die hervorragende und umfassende Zusammenstellung preußischer Gesetze von 1298 bis 1810: Corpus Constitutionum Marchicarum (CCM)[2] und des Novum Corpus Constitutionum Prussico-Brandenburgensium Praecipue Marchicarum (NCC).[3]

[1] Neuer Verteilungsplan der überregionalen bibliothekarischen Schwerpunkte in dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten System der Literaturversorgung, siehe: <http://webis.sub.uni-hamburg.de/ssg/text/ssgliste2.html>.

[2] Kompletter Titel: Corpus Constitutionum Marchiarum, Oder Königl. Preußis. und Churfürstl. Brandenburgische in der Chur- und Marck Brandenburg, auch incorporirten Landen publicirte und ergangene Ordnungen, Edicta, Mandata, Rescripta [et]c. : Von Zeiten Friedrichs I. Churfürstens zu Brandenburg, [et]c. biß ietzo unter der Regierung Friderich Wilhelms, Königs in Preußen [et]c. ad annum 1736. inclusivè /... colligiret und ans Licht gegeben von Christian Otto Mylius. - Berlin und Halle, Zu finden im Buchladen des Waysenhauses, [1737]-1755. - 2°

[3] Kompletter Titel: Novum Corpus Constitutionum Prussico-Brandenburgensium Praecipue Marchiarum, Oder Neue Sammlung Königl. Preußl. und Churfürstl. Bran-



NOVUM CORPUS
CONSTITUTIONUM PRUSSICO-
BRANDENBURGENSIUM
PRAECIPUE
MARCHICARUM,
Oder
Neue Sammlung
Königl. Preußl. und Churfürstl. Brandenburgischer,
sonderlich in der
Chur- und Marck-
Brandenburg,
Wie auch
andern Provintzien,
publicirten und ergangenen
Ordnungen,
EDICTen, MANDATen, RESCRIPTen
&c. &c.
Vom Anfang des Jahrs 1751. und folgenden Zeiten.
Mit Königlicher Allergnädigsten Bewilligung,
und
Dero Academie der Wissenschaften,
darüber ertheilten
PRIVILEGIO,
Nebst einer
Einleitung
in die mannigfaltigen Gesetze eines Staats,
und besonders in die
Königl. Preußl. und Chur-Brandenburgische Geistliche und Weltliche,
Justitz- Militair- Cameral- Policey- und übrige Landes-Gesetze.
Zu Berlin und an auswärtigen Orten zu bekommen, bey den Factoren der Königl. Preußischen Academie der Wissenschaften.

CORPUS
CONSTITUTIONUM
MARCHICARUM,
Oder
Königl. Preußis. und Churfürstl. Brandenburgische
in der
Chur-
und
Marck Brandenburg,
auch incorporirten Landen
publicirte und ergangene
Ordnungen,
EDICTA, MANDATA, RESCRIPTA &c.
Von Zeiten
Friedrichs I. Churfürstens zu Brandenburg, &c.
biß ietzo unter der Regierung
Friderich Wilhelms
Königs in Preussen &c.
ad annum 1736. inclusivè
Mit allergn. Bewilligung colligiret und ans Licht gegeben
von
Christian Otto Mylius.
Mit Königl. Preußischen PRIVILEGIO.
BERLIN und HALLE,
Zufinden im Buchladen des Waysenhauses.

Abbildung 1: Titelseiten

Diese bibliografisch voneinander unabhängig erschienenen mehrbändigen Werke müssen im Zusammenhang betrachtet werden, da sie inhaltlich aufeinander Bezug nehmen. Die so genannte „Academische Sammlung“ (Novum Corpus Constitutionum, NCC) stellt den zeitlichen Anschluss an die bis 1755 erschienene „Myliussche Sammlung“ (Corpus Constitutionum Marchicarum, CCM) her und führt somit die Idee vom möglichst vollständigen Sammeln und Edieren der

denburgischer, sonderlich in der Chur- und Marck-Brandenburg, Wie auch andern Provintzien, publicirten und ergangenen Ordnungen, Edicten, Mandaten, Rescripten ... Vom Anfang des Jahrs 1751 und folgenden Zeiten ... / [Samuel von Coccejus] [Hg.]. - Zu Berlin und auswärtigen Orten zu bekommen, bey den Factoren der Königl. Preußischen Academie der Wissenschaften, 1753-1822 Ab Bd. 3 im Verl. Decker, Berlin, ab Bd. 5 im Verl. Kunst, Berlin erschienen.

Edikte fort. Die in beiden Werken veröffentlichten Edikte und Verordnungen sind bis heute Quelle rechtshistorischer Forschung und geben einen guten Überblick über die politische, gesellschaftliche, wirtschaftliche und juristische Situation der Zeit. Sie ermöglichen detaillierte Einblicke in das tägliche Leben der verschiedenen Gesellschaftsschichten. Damit sind sie auch für SoziologInnen, PolitikwissenschaftlerInnen, HistorikerInnen und HeimatforscherInnen nach wie vor von großem Interesse.[4]

Der geheime Justizrat und Generalauditeur Christian Otto Mylius hatte 1715 vom preußischen König Friedrich Wilhelm I. das Privileg erhalten, „auch die in Unserer Chur und Marck Brandenburg, und in dem Fürstenthum Halberstadt emanirte Ordnungen, Edicta“[5] zu sammeln und zu veröffentlichen. Mit der territorialen Ausdehnung Preußens im Verlaufe des 18. Jahrhunderts gingen auch vereinzelt Edikte anderer Preußischer Provinzen in die Sammlung ein. So findet man gleichfalls Edikte und Verordnungen mit Bezug auf Ostpreußen und Schlesien. Allerdings blieb die Mark Brandenburg Hauptsammelgebiet für Mylius, sodass die Vollständigkeit hier sicherlich am höchsten ist. Der Natur der Sache geschuldet, handelt es sich in erster Linie um textbasierte Quellen, die zweispaltig angeordnet, in Fraktur gesetzt und teilweise durch kleinere Kommentare ergänzt wurden. Nichtsdestotrotz finden sich auch mehrseitige bildliche Darstellungen, beispielsweise für verschiedenartige Münzen oder Werkzeuge. Zu einem großen Teil setzt sich die Sammlung aus Tabellen und Formularen zusammen.

[4] Pogodda, Adelheid, Christian Otto Mylius und seine Ediktensammlung (CCM), siehe: <http://altedrucke.staatsbibliothek-berlin.de/Rechtsquellen/inhaltccm.html>.

[5] Friedrich Wilhelm <Preußen, König, I.>: Dr. Christian Otto Mylii Privilegium über den Verlag einiger Constitutionen etc. im gantzen Königreiche und Landen, in: CCM Theil 1. 1715. - Vorbericht

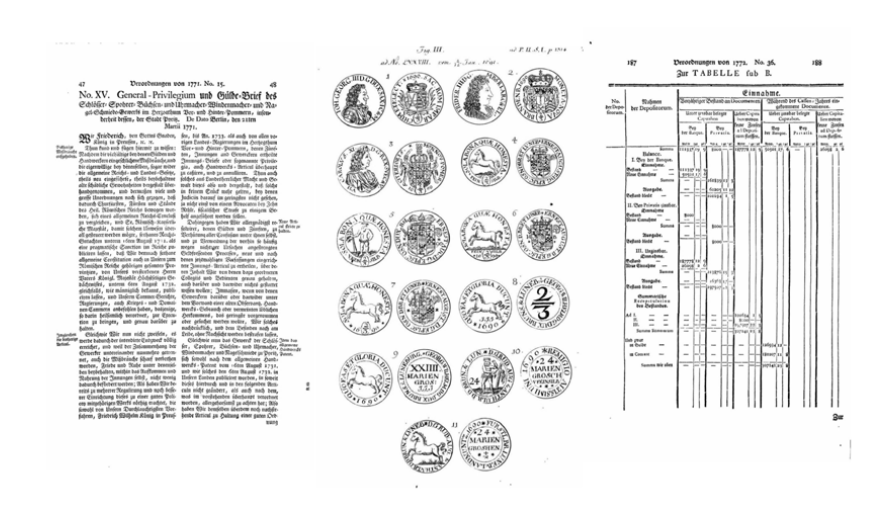


Abbildung 2: Verschiedene Seiten aus dem CCM und NCC: NCC Theil 5A, Sp. 47/48; CCM Theil 4, Abth. 1, Fig. III, Münzdarstellung nach Sp. 1314; NCC Theil 5B, Sp. 187/188.

Methodik

Die 25.120 im Folioformat vorliegenden Seiten wurden bitonal mit einer Auflösung von 600 dpi im Format TIFF 6.0 gescannt. Neben technischen wurden dabei auch bibliografische Daten in den TIFF-Headern abgelegt. Diese Arbeiten wurden von einem Dienstleister durchgeführt. Im Anschluss erfolgte die strukturierte Erfassung der Repertorien in XML unter Nutzung der Dokumenttypdefinitionen der Text Encoding Initiative (TEI), speziell TEI dictionary.[6] Auch diese Erfassungsarbeiten wurden von einer Firma erbracht. Von besonderer Bedeutung für die Qualität erwiesen sich die guten Frakturschriftkenntnisse der eingesetzten FirmenmitarbeiterInnen.

[6] Text Encoding Initiative, The XML Version of the TEI Guidelines, 12: Print Dictionaries, siehe: <http://www.tei-c.org/P4X/DI.html>.

Spezielle Erfassungsproblematik

Aufgrund der starken Hierarchisierung der Werke (vor allem des CCM) weisen die einzelnen Bände unzählige Paginierungen auf, die ihre Benutzung erschweren. Soll eine bestimmte Spalte zitiert oder referenziert werden, so ist es zur Eindeutigkeit notwendig, die verschiedenen Hierarchiestufen mitzuführen. Zur Normierung dieser Angaben wurde ein achtstelliger Seitenschlüssel (zum Beispiel T1200345) entworfen. Während des Scannens wurde dieser im TIFF-Header einer jeden Seite eingetragen. Ebenso erfolgte jede Spaltenangabe der Repertorien zusätzlich in normierter Form. Eine eindeutige Referenzierung der Seiten wird mithilfe einer Konkordanz zwischen Seitenschlüssel und dazugehörigem Image hergestellt.

Die folgenden nach TEI dictionary ausgezeichneten Beispiele (Eintragung im Inhaltsverzeichnis, sowie Beginn eines Sachregistereintrages) demonstrieren die Tiefe der strukturierten Erfassung. Sie zeigen außerdem die oben erläuterte Wirkungsweise des Seitenschlüssels, der hier fettgedruckt erscheint. Ebenso erkennbar ist das zusätzlich normiert erfasste Veröffentlichungsdatum. Ihre Wiedergabe erfolgt in XML-Auszeichnung und daher im UNICODE-Format.

```
<entry n="00098">
<form><num type="ordinal" value="98">No. XCVIII.</
num></form>
<def>Rescript an das Frantz&#x00F6;sische Ober-
Consistorium, da&#x00DF; selbiges die Verf&#x00FC;
gung machen soll, da&#x00DF; der Heydelbergische
Catechismus so bald m&#x00F6;glich in das
Frantz&#x00F6;sische &#x00FC;bersetzet, und nebst
der Frantz&#x00F6;sischen Evangelisch-Reformirten
Glaubens-Bek&#x00E4;ntn&#x00FC;&#x00DF;
gedrucket werde
<date value="1717-11-09">9. Nov. 1717</date>
<xptr doc="T1100529"/></def>
</entry>
```



```
<entry n="00049">
<form id="accisbuec1">Accis-B&#x00FC;cher,
Manualien, Rechnungen, Reste und deren
Beytreibung.</form>
<sense n="1">
<sense n="1.1">
<def>Accis-Reste, was wegen dererselben bey denen
Concurs-Processen zu beobachten.</def>
<xref doc="T4300101">IV. III. 101</xref>
</sense>
<sense n="1.2">
<def>Consumtions-Accise keinen zu borgen, ausser
denen Weinh&#x00E4;ndlern und Kaufleuten in
grossen St&#x00E4;dten.</def>
<xref doc="T4300458">IV. III. 458</xref></sense>
```

Abbildung 3: Zwei Beispiele mit xml Kodierung

Ziele

Die durch die Erfassung von Inhaltsverzeichnissen und Registern abgebildete Struktur und differenzierte Auszeichnung dient dem verbesserten Zugriff auf die einzelnen Quellen. War bisher die Suche nach einem bestimmten Edikt nur chronologisch oder über gewisse Schlagwörter möglich, so ist es zukünftig auch der Nachweis einzelner Edikte auf Titelebene. Es ist beabsichtigt, unter verschiedenen Suchaspekten mit einzelnen Titelstichwörtern sowie nach Hauptschlagwörtern des Realregisters suchen zu können. Außerdem soll eine kombinierte Suche mit dem Veröffentlichungsdatum realisiert werden. Eine Volltextsuche, die alle Daten einbezieht, ergänzt die genannten Sucheinstiege. Eine besondere Schwierigkeit beim Retrieval stellt jedoch die historisch begründete Varianz der deutschen Rechtschreibung dar, wurden doch die Quellen entsprechend ihrer Vorlageform wiedergegeben. Beispielhaft genannt seien hier Wörter wie Münze (Müntze), Ernte (Erndte), Strafe (Straffe) und Holz (Holtz). Zur Entschärfung dieser Problematik sollen Softwareangebote, die

eine systemseitige Berücksichtigung unterschiedlicher historischer Schreibweisen im Deutschen beim Retrieval realisieren, geprüft und weiterentwickelt werden.

Wesentliches Anliegen der Digitalisierungsbemühungen ist die Verbindung zu anderen Projekten, speziell zum Deutschen Rechtswörterbuch (DRW) der Heidelberger Akademie der Wissenschaften.[7] Dieses Belegwörterbuch der germanischen Rechtssprache verweist auf viele, zum Teil digitalisierte Quellen. Mit Förderung der DFG werden ausgewählte Quellenwerke durch die Arbeitsstelle des DRW digitalisiert. Die bearbeiteten Werke CCM und NCC stellen bedeutende und häufig zitierte Quellen dieses Wörterbuchs dar. Folgerichtig wird im Rechtswörterbuch an bisher über 1.400 Stellen auf die erstellten Digitalisate der betreffenden Seiten im Angebot der Staatsbibliothek verwiesen. Über eine Verknüpfung gelangt man unmittelbar auf die Seite mit den zitierten Belegen, deren Kontext hierdurch offensichtlich wird. Damit ist in einem ersten Schritt auf sinnfällige Weise die Verknüpfung beider DFG-Projekte realisiert.

Ergänzend dazu kann es BenutzerInnen der „Preußischen Rechtsquellen" sinnvoll erscheinen, das eine oder andere Wort im Rechtswörterbuch nachzuschlagen, um eine kurze Erläuterung der Bedeutung zu erhalten oder auch die Verwendung des Wortes mit anderen Belegen zu vergleichen. Zur Unterstützung dieses Anliegens ist eine Verknüpfung der Hauptschlagwörter von CCM- und NCC-Realregister zu Eintragungen des DRW geplant. Vorstellbar wäre die Weiterleitung einer Suchanfrage. In einem separaten Fenster erscheinen dann die gefundenen Informationen des Rechtswörterbuches. Im Beispiel wird es am Eintrag Mahlmetze/Metze verdeutlicht.

Stand

Im Februar 2003 wurden die beiden im Projekt geförderten Arbeitsphasen der Digitalisierung (Scannen und Erfassen) abgeschlossen.

[7]Deutsches Rechtswörterbuch der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, siehe: <http://www.rzuser.uni-heidelberg.de/~cd2/drw/>.

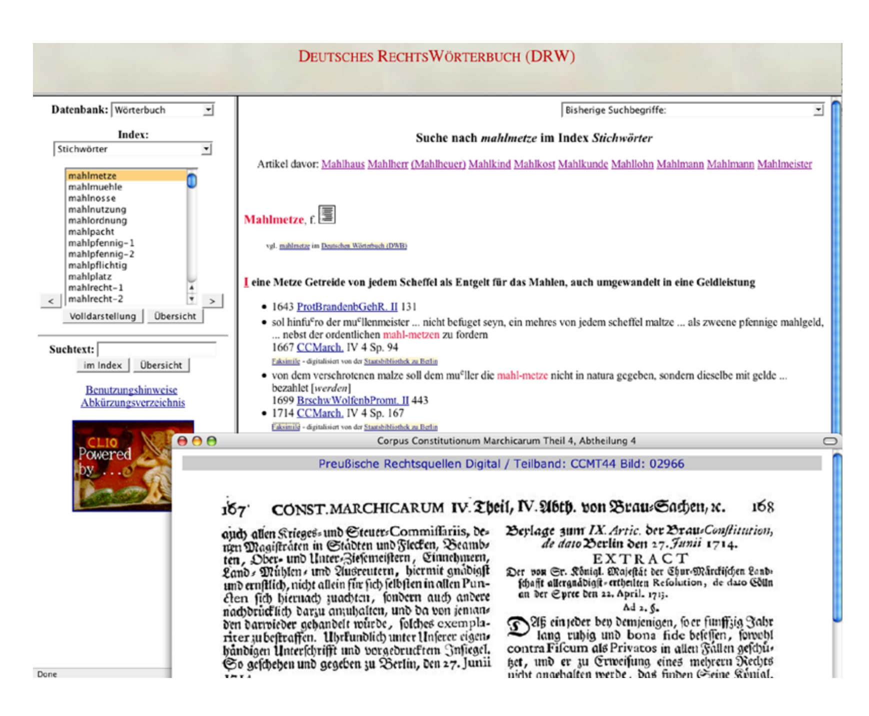


Abbildung 4: Beispiel einer Verlinkung zwischen dem Deutschen Rechtswörterbuch und dem CCM

Bereits seit Sommer 2002 stehen die Images und sukzessive auch die erfassten Strukturdaten den interessierten BenutzerInnen über das Internet in einer Arbeitsversion zur Verfügung.[8] Grundlage dafür bildet das von Thomas Stäcker (Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel) entwickelte javascriptbasierte Blättertool. Die derzeit angebotene Arbeitsversion erlaubt es, in den 25.120 Images zu blättern sowie durch Navigieren über die Inhaltsverzeichnisse gezielt auf einzelne Edikte zuzugreifen. Die Quellensammlung wurde dafür bibliografisch und sachlich nachvollziehbar in 32 (CCM) bzw. 62 (NCC) „Portionen"

[8]Preußische Rechtsquellen digital, siehe: <http://altedrucke.staatsbibliothek-berlin.de/Rechtsquellen>.

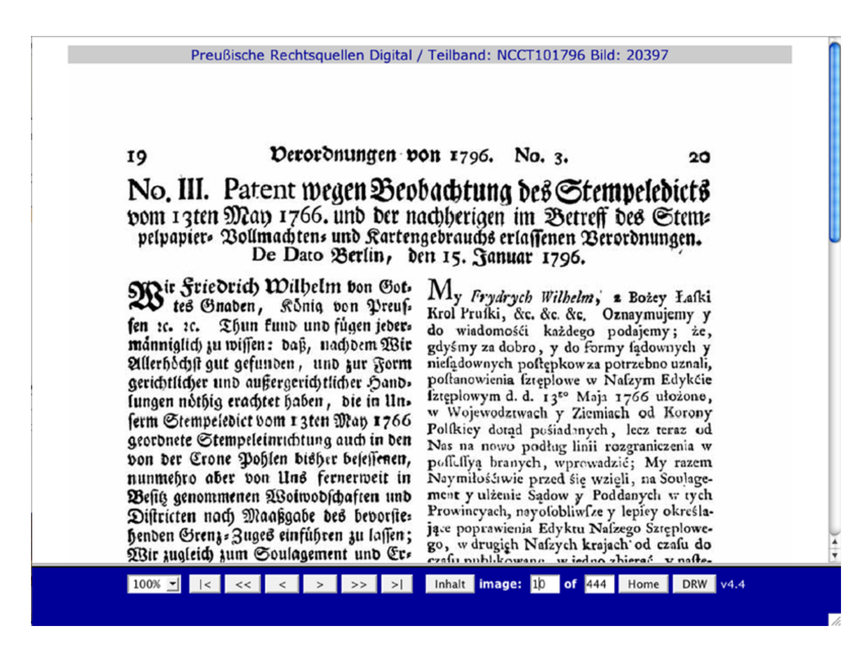
entsprechend den vorliegenden Abteilungen bzw. Jahrgängen eingeteilt, zu denen über ein Pull-Down-Menü jederzeit unkompliziert gewechselt werden kann. Dazu passend wurden Informationen aus Inhaltsverzeichnissen und chronologischen Registern zu 9.525 Edikten gruppiert, deren Angaben browserseitig durchsucht werden können. Die jeweils angeführte Spaltenangabe wurde mit einer Verknüpfung zum betreffenden Image hinterlegt und weist somit direkt auf die gewünschte Seite.

Im Einzelnen wurden für diese Präsentation die in XML gelieferten Strukturdaten zu den Inhaltsverzeichnissen und chronologischen Registern mit Hilfe von Makroroutinen in einfache HTML-Tabellen umgewandelt, die folgende Inhalte zur Anzeige bringen: Nummer, Titel, Veröffentlichungsdatum und Spaltenangabe der Edikte in Vorlageform. Die Zuordnung von Seitenschlüsseln zu den Dateinamen der Images erfolgt über Konkordanzen.

Die auf 20 Prozent komprimierten und nach JPEG konvertierten Images werden derart angezeigt, dass die volle Bildschirmbreite genutzt wird. Horizontales Scrollen wird demzufolge vermieden; vertikales Scrollen ist unausweichlich, da aufgrund der mit kleiner Schrifttype eng bedruckten Folioseiten eine ganzseitige Darstellung nicht sinnvoll ist. Das Format einer Seite mit ihrem dichten Informationsgehalt führt daher auch zu Dateigrößen von durchschnittlich 250 KB. Eine browserseitige Vergrößerung bzw. Verkleinerung wird standardmäßig angeboten. Zur Orientierung und notwendigen Information für Zitationen wird eine Überschrift generiert, die neben der abgekürzten Angabe des Teilbandes auch den Imagenamen enthält (zum Beispiel Preußische Rechtsquellen Digital/Teilband: NCCT101796 Bild: 20397).

Ausblick

Solange die Staatsbibliothek zu Berlin mit den Vorbereitungen einer Ausschreibung ihres Dokumentenmanagementsystems und der sich anschließenden Auswahlprozedur befasst sein wird, stellt die derzei-



Preußische Rechtsquellen Digital / Teilband: NCCT101796 Bild: 20397

19 Verordnungen von 1796. No. 3. 20

No. III. Patent wegen Beobachtung des Stempeledicts vom 13ten May 1766. und der nachherigen im Betreff des Stempelpapier- Vollmachten- und Kartengebrauchs erlassenen Verordnungen. De Dato Berlin, den 15. Januar 1796.

Wir Friedrich Wilhelm von Gottes Gnaden, König von Preussen ꝛc. ꝛc. Thun kund und fügen jedermänniglich zu wissen: daß, nachdem Wir Allerhöchst gut gefunden, und zur Form gerichtlicher und außergerichtlicher Handlungen nöthig erachtet haben, die in Unserm Stempeledict vom 13ten May 1766 geordnete Stempeleinrichtung auch in den von der Crone Pohlen bisher besessenen, nunmehro aber von Uns fernerweit in Besitz genommenen Woiwodschaften und Districten nach Maaßgabe des bevorstehenden Grenz-Zuges einführen zu lassen; Wir zugleich zum Soulagement und Er-

My *Frydrych Wilhelm*, z Bożey Łaski Krol Pruski, &c. &c. &c. Oznaymujemy y do wiadomości każdego podajemy; że, gdyśmy za dobro, y do formy sądownych y niesądownych postępkow za potrzebno uznali, postanowienia sztęplowe w Naszym Edykcie sztęplowym d. d. 13to Maja 1766 ułożone, w Województwach y Ziemiach od Korony Polskiey dotąd posiadanych, lecz teraz od Nas na nowo podług linii rozgraniczenia w possessyą branych, wprowadzić; My razem Naymiłościwie przed się wzięli, na Soulagement y ulżenie Sądow y Poddanych w tych Prowincyach, nayosobliwsze y lepiey określające poprawienia Edyktu Naszego Sztęplowego, w drugich Naszych krajach od czasu do

Abbildung 5: Beispiel der Onlinedarstellung aus dem NCC

tige Arbeitsversion der Preußischen Rechtsquellen die Präsentation der Projektergebnisse im Internet dar. Der Zeitplan sieht für den Ausbau dieser Seiten die Einbindung der erfassten Einträge aus den Realregistern sowie die Realisierung einfacher Suchfunktionen vor. An der Verwirklichung der im Projekt angestrebten Suchstrategien (ausgefeilte kombinierte Suche; softwareseitige Regulierung von Rechtschreibvarianten beim Retrieval) wird im Zusammenhang mit dem Dokumentenmanagementsystem weitergearbeitet werden.

Weiterhin wird die Entwicklung von OCR (Optical Character Recognition)-Software zur Frakturschrifterkennung beobachtet, da viele NutzerInnen Volltexte wünschen. In diesem Zusammenhang konnten einer Firma ausgewählte Images zu Testzwecken übergeben werden. Konkrete Ergebnisse der recht hoffnungsvollen Softwareent-

wicklung stehen noch aus. Die Thematik wird jedoch kontinuierlich verfolgt.

Die digitalisierten Quellenwerke CCM und NCC stellen eine gute Ausgangsbasis zur Digitalisierung weiterer preußischer Rechtsquellen dar. So bieten sich zeitlich und regional ergänzende Rechtsquellen anderer preußischer Provinzen an, beispielsweise die ebenfalls von Mylius edierte Magdeburger Sammlung sowie schlesische und ostpreußische Ediktensammlungen. Zur Herstellung des zeitlichen Anschlusses ist die Konzentration auf die Preußischen Gesetzblätter denkbar, die von 1810 bis 1945 erschienen sind. Auf diese Weise kann ein vollständiges Corpus preußischer Rechtsquellen im Internet geschaffen werden. Die Staatsbibliothek zu Berlin strebt diesbezügliche Folgeprojekte an, für die jeweils die Voraussetzungen einer Volltexterfassung geprüft werden sollen.

Maria Federbusch ist an der Staatsbibliothek zu Berlin verantwortlich für IT- und Wissenschaftsmanagement Historischer Buchbestände.

'Corpus der altdeutschen Originalurkunden bis zum Jahr 1300' Ein Retrodigitalisierungsprojekt

von Andreas Gniffke, Andrea Rapp

Einleitung

Im Folgenden soll ein Retrodigitalisierungsprojekt vorgestellt werden, dessen Ziel die Verfügbarmachung von Primärquellen ist, die für verschiedene historisch-kulturwissenschaftliche Traditionsdisziplinen von größter Bedeutung sind. Bereits die Buchedition des 'Corpus der altdeutschen Originalurkunden' bietet neben den Editionen der Urkundentexte selbst umfangreiche Erschließungsmaterialien, deren Potential durch die Digitalisierung verbessert werden kann.[1]

Da das Projekt noch am Anfang steht, kann noch nicht auf eine fertige Umsetzung verwiesen werden, stattdessen erläutern wir die folgenden Punkte: Zunächst soll das 'Corpus' selbst vorgestellt werden, anschließend wenden wir uns der Bedeutung für die Forschung zu, geben einige kurze Informationen zu bereits bestehenden Kooperationen, erläutern die eigentliche Umsetzung – sowohl konzeptionell als auch technisch - und zeigen zum Abschluss ein erstes vorläufiges Umsetzungsbeispiel.

Das Corpus

Das 'Corpus der altdeutschen Originalurkunden' – Charakterisierung

Das von Friedrich Wilhelm begründete 'Corpus der altdeutschen Originalurkunden bis zum Jahr 1300' umfasst (annähernd) vollständig alle deutschsprachigen Urkundenausfertigungen von den Anfängen bis zum Ende des Jahres 1299, insgesamt 4.422 Stücke mit etwa 1,3 Millionen Belegwörtern, die im Wörterbuch der Mittelhochdeutschen Urkundensprache (WMU) derzeit lexikografisch erschlossen wer-

[1] Homepage des Projekts: <http://www.corpus.uni-trier.de>. Eine fehlerfreie Version des Gesamttextes noch ohne Markup steht mittlerweile zur Verfügung. Auf Anfrage können Texte daraus für Forschung und Lehre zur Verfügung gestellt oder einfache Rechercheanfragen beantwortet werden.

den.[2] Die Struktur des 'Corpus' ist komplex und nicht immer ganz einheitlich, was zum einen durch eine relativ lange Erarbeitungs- und Erscheinungsdauer mit wechselnden HerausgeberInnen, zum andern durch die Komplexität der Umfeldinformationen zu jeder Urkunde bedingt ist. Die einzelnen Komponenten, die das Informationssystem 'Corpus' ausmachen, müssen in der elektronischen Version abgebildet und zum Teil zusammengeführt und homogenisiert werden, um den BenutzerInnen einen komfortablen Zugang zu ermöglichen.

Zunächst soll also die Struktur des 'Corpus' vorgestellt werden. Aus dieser Struktur mit den verschiedenen Informationskomponenten ergeben sich die Konzeption der Vorgehensweise bei der Digitalisierung sowie Such- und Benutzungsmöglichkeiten.

Die Bände I bis IV enthalten in chronologischer Anordnung 3.598 Urkunden, wobei Parallelausfertigungen unter einer gemeinsamen Identifizierungsnummer mit Unterscheidungsbuchstaben gezählt werden. Der Nachtragsband V enthält wiederum in chronologischer Ordnung und neuer Zählung 824 Urkunden, bei denen es sich zum Teil um Parallelausfertigungen von Urkunden der Bände I bis IV, aber auch um neue Stücke handelt.

Jeder einzelne Band enthält verschiedene Register: jeweils ein Verzeichnis der heutigen Lagerorte, ein Verzeichnis der älteren Lager-

[2] Corpus der altdeutschen Originalurkunden bis zum Jahr 1300. Bd. I: 1200-1282, hg. v. Wilhelm, Friedrich, Lahr 1932; Bd. II: 1283-1292, hg. v. Wilhelm, Friedrich; Newald, Richard, Lahr 1943; Bd. III: 1293-1296, hg. v. Newald, Richard; de Boor, Helmut; Haacke, Diether, Lahr 1962; Bd. IV: 1297-(Ende 13. Jahrhundert), hg. v. de Boor, Helmut; Haacke, Diether, Lahr 1963; Bd. V: Nachträge, hg. v. de Boor, Helmut; Haacke, Diether; Kirschstein, Bettina, Lahr 1986; Regesten, hg. v. de Boor, Helmut; Haacke, Diether; Kirschstein, Bettina, Lahr 1963ff. (Inzwischen fertig gestellt sind die letzten 150 Regesten zu Bd. V: Nachträge, die sowohl in die elektronische Version als auch in einen Nachdruck eingehen, so dass das 'Corpus' nun erstmals komplett vorliegt.); Verzeichnis der Abkürzungen und der in den Regesten abgekürzt angeführten Literatur, bearb. u. erg. v. Mittring, Wilhelm, Lahr 1983; Schreibortverzeichnis zum Wörterbuch der Mittelhochdeutschen Urkundensprache, geleit. v. Kirschstein, Bettina; Schulze, Ursula, erarb. v. Ohly, Sibylle; Schmitt, Peter, Berlin 1991, Wörterbuch der Mittelhochdeutschen Urkundensprache auf der Grundlage des Corpus der altdeutschen Originalurkunden bis zum Jahr 1300, geleit. v. Kirschstein, Bettina u. Schulze, Ursula, erarb. v. Ohly, Sibylle, Schmitt, Peter (bis 16. Lfg.) u. Spengler, Nicole (ab 17. Lfg.), Berlin 1986ff. (WMU).

orte, ein Verzeichnis der Ausstellungsorte sowie ein Verzeichnis der Urheber, Empfänger und Aussteller. Band V enthält über diese Register hinaus noch Berichtigungen und Ergänzungen der Datierungen, ein Verzeichnis der geänderten Archivsignaturen, Berichtigungen und Ergänzungen zu den Urkunden und Registern der Bände I bis IV sowie Berichtigungen und Ergänzungen zu den Regesten.

Der erste Regestenband zu Band I bis IV enthält auch ein Abkürzungs- und Literaturverzeichnis. Der Regestenband zu den Nachtragsurkunden war bislang unvollständig; die Regesten reichen bis Urkunde Nr. N674.

Besonders relevant für die inhaltliche Erschließung des Urkundenmaterials ist neben den Registern und Regesten das Schreibortverzeichnis zum WMU. In fast 60 Prozent der Urkunden werden der Schreibort und/oder die Urkundspartei (Aussteller, Empfänger) genannt, was eine erste Lokalisierung ermöglicht.

Die einzelnen Textbände enthalten umfangreiche Vorworte der jeweiligen HerausgeberInnen, die zum Stand der Urkundensprachenforschung und der Editionsphilologie ihrer Zeit Bilanz ziehen und wissenschaftsgeschichtliche sowie methodengeschichtliche Dokumente ersten Ranges darstellen. Besonders die Positionen Wilhelms, die er streitbar gegen die zünftige Germanistik verteidigte, sind nach wie vor aktuell und nicht nur von wissenschaftsgeschichtlichem Interesse.

Gegenüber der bisherigen Druckversion liegen eine Reihe von Aktualisierungen und Ergänzungen vor, die vor allem von der WMU-Arbeitsstelle eingebracht werden können. Dies sind Korrigenda, aktualisierte Archivlagerorte, ein aktualisiertes Abkürzungsverzeichnis, ein Vorwort zum Regestenband von Helmut de Boor und die fehlenden 150 Regesten.

Weitere Ergänzungen, die in die elektronische Version eingebracht werden, sind anderweitig publizierte Nachträge zum 'Corpus'[3], die

[3]Bohn, Thomas; Rapp, Andrea, Nachträge zum 'Corpus der altdeutschen Originalurkunden'. Mit Editionen und Untersuchungen, in: Gärtner, Kurt; Holtus, Günter (Hgg.), Beiträge zum Sprachkontakt und zu den Urkundensprachen zwischen Maas

aus der Forschungsliteratur exzerpierten Schreiberzuweisungen sowie des weiteren eine Bibliografie zur Urkundensprache.[4]

Die Aufstellung des Informationskomplexes macht deutlich, dass das Werk für eine Digitalisierung geradezu prädestiniert ist, denn eine Recherche im Buch-'Corpus' – nach allen Urkunden einzelner Aussteller oder allen Urkunden einer Provenienz zum Beispiel – kann eine komplexe und zeitaufwändige Angelegenheit sein. In einigen Bereichen leistet das Schreibortverzeichnis zwar bereits gute Dienste, eine Zusammenführung aller Teil-Register in ein Gesamtregister beispielsweise wird ebenso wie eine Aktualisierung von Archivlagerorten und die Einbindung von Ergebnissen aus der verstreuten Sekundärliteratur die Recherchemöglichkeiten aber erweitern und effizienter machen.

Bedeutung des Urkundenmaterials für die Forschung

Das 'Corpus der altdeutschen Originalurkunden' ist geradezu ein Paradebeispiel für Interdisziplinarität zwischen Sprach- und Geschichtswissenschaft. Die Bedeutung für die historische Forschung liegt gewissermaßen auf der Hand, viele Teildisziplinen der historischen Wissenschaften profitieren von den Materialien des Corpus, so zum Beispiel die Landes-, Territorial-, Kanzlei- oder die Verwaltungsgeschichte. Im folgenden Überblick werden wir jedoch vor allem auf die Bedeutung für die sprachwissenschaftliche Forschung eingehen.

Die 'Corpus'-Urkunden sind für sprachwissenschaftliche, in erster Linie schreibsprachgeschichtliche, aber zum Beispiel auch namenkundliche Analysen eine besonders geeignete Quellengattung. Das „authentischere“ Bild mittelhochdeutscher Schreibsprachwirklichkeit, das die Analyse der 'Corpus'-Urkunden bieten kann, entspricht der ursprünglichen Intention des 'Corpus'-Initiators Friedrich Wilhelm, der der Ansicht war, dass eine wissenschaftliche Gramma-

und Rhein (Trierer Historische Forschungen 29), Trier 1995, S. 215-283.

[4]Im DFG-geförderten Projekt 'Trierer Korpus mittelfränkischer Urkunden des 14. Jahrhunderts' sowie im ebenfalls in Trier ansässigen 'Informations-Netzwerk zur Geschichte des Rhein-Maas-Raumes' sind hierfür bereits wichtige Grundlagen erarbeitet worden.

tik des wirklich verwendeten und bezeugten Mittelhochdeutschen im Gegensatz zu dem von ihm polemisch so genannten ‚Esperanto-mittelhochdeutschen' im Corpus-Material eine optimale Quellenbasis findet.[5] Aus diesem Grund ist seine Edition streng diplomatischen Gepflogenheiten und paläografischer Genauigkeit verpflichtet und bietet einen Ausschnitt der mittelhochdeutschen Sprachepoche in erstaunlichem Variantenreichtum, der das durch Abstraktion geschaffene 'Normalmittelhochdeutsche' der kritischen Ausgaben nach dem Vorbild Karl Lachmanns in erheblichem Maße relativiert. Schließlich kann dieses differenziert aufbereitete Quellenmaterial einen neuen fundierten und repräsentativen Einblick in die Entwicklung des Deutschen als Schreibsprache und in die mittelalterliche Schreibwirklichkeit ermöglichen, der weit über das hinausgeht, was bislang in der Forschung über eine manuelle und daher extrem zeitaufwändige Belegexzerption zu bestimmten Erscheinungen möglich war. Durch die Kontrastierung mit den Befunden aus der Literatursprache differenziert und vervollständigt sich die wissenschaftliche Beschreibung des Mittelhochdeutschen entscheidend dadurch, dass in der elektronischen Version auch hochfrequente Erscheinungen der Morphologie und Phonologie gezielt und effizient untersucht werden können.[6]

Die historischen Umfeldinformationen sind notwendig zur Einordnung und Bewertung der in den Urkunden fassbaren Schreibsprachvarianz. Da Urkunden fast immer sicher datiert und häufig auch genau lokalisierbar sind, erlauben sie nicht nur eine chronologische, sondern auch eine räumliche Fixierung sprachlicher Varianz. Zudem sind vielfach auch die Urkundsparteien bzw. die als Aussteller oder Empfänger genannten Personen bekannt, was in begrenztem Maße zum Beispiel auch die Berücksichtigung sprachsoziologischer Faktoren bei der Bewertung der Sprachvarianz erlaubt. Von besonderem Forschungsinteresse ist die Bildung von Schreiberkorpora: Im 'Corpus' wurden nur Originalurkunden, keine Kopialüberlieferungen aufgenommen, daher handelt es sich bei den einzelnen Urkundentexten praktisch um Autografe, bei denen Vorlageninterferenzen (von Entwürfen vor der Mundierung) kaum ins Gewicht fallen. Die aufgrund der paläografisch gesicherten Schreiberzuweisungen erfolgte Zusammenstellung von zum Teil umfangreichen Schreiberkorpora ermöglicht vielfältige Recherchen zu individuellen, regionalen und überregionalen Konstanten und Inkonstanten in der Herausbildung der deutschen Schreibsprachvarietäten.

[5] Corpus der altdeutschen Originalurkunden bis zum Jahr 1300, Bd. I (vgl. Anm. 2).

[6] Vgl. dazu Bender, Sabine; Rapp, Andrea, Die elektronische Edition des Trierer Korpus mittelfränkischer Urkunden des 14. Jahrhunderts. Eine Projektbilanz, in: Rheinische Vierteljahrsblätter 65 (2001), S. 184-196; Rapp, Andrea; Rosenberger, Ruth, Das Trierer Korpus mittelfränkischer Urkunden des 14. Jahrhunderts. Möglichkeiten der EDV-gestützten Auswertung, in: Gärtner, Kurt; Holtus, Günter; Rapp, Andrea; Völker, Harald (Hgg.), Skripta, Schreiblandschaften und Standardisierungstendenzen. Urkundensprachen im Grenzbereich von Germania und Romania im 13. und 14. Jahrhundert (Trierer Historische Forschungen 47), Trier 2001, S. 131-145.

Kooperationen und Integration in weitere Vorhaben

Die Bedeutung des 'Corpus' für die Forschung bestätigt sich nicht zuletzt durch bereits im Vorfeld vereinbarte Kooperationen; die jeweiligen Kooperationspartner erhalten die Texte des 'Corpus' für ihre Vorhaben in einem möglichst frühen Stadium. Kooperationspartner sind als Entwicklungspartner zunächst das Kompetenzzentrum für elektronische Erschließungs- und Publikationsverfahren in den Geisteswissenschaften an der Universität Trier sowie der Erich Schmidt-Verlag. Das 'Corpus' liefert ferner Quellentexte für die Artikelherstellung des Wörterbuchs der Mittelhochdeutschen Urkundensprache, weiter für das Deutsche Rechtswörterbuch, das Projekt 'Wortbildung in der deutschen Urkundensprache des 13. Jahrhunderts', die Neue Mittelhochdeutsche Grammatik auf Basis der Primärquellen, das Neue Mittelhochdeutsche Wörterbuch, das Digitale Mittelhochdeutsche Textarchiv sowie das Informations-Netzwerk zur Geschichte des Rhein-Maas-Raumes (RMnet).[7]

[7] Deutsches Rechtswörterbuch unter <http://www.rzuser.uni-heidelberg.de/~cd2/drw/>. WMU unter <http://www.germanistik.fu-berlin.de/projekte/projekt-schulze.html>. Kompetenzzentrum unter <http://www.kompetenzzentrum.uni-trier.de>. RMnet unter <http://www.rmnet.uni-trier.de>. Textarchiv unter <http://www.mhgta.uni-trier.de>.

Umsetzung

Konzeption der Recherchemöglichkeiten

Keine andere Textsorte bietet die extralinguistischen Fakten eines mittelalterlichen Sprachzeugnisses in einer vergleichbaren Fülle und Präzision wie die Urkunde. Beim 'Corpus' liegt der Glücksfall vor, dass diese Umfeldinformationen in den Regesten und den Sachregistern zu den jeweiligen Bänden bereits in vorbildlicher Weise zusammengetragen und auf die Urkundentexte bezogen zusammengestellt worden sind. Diese Fülle der vorhandenen Umfeldinformationen kann in der in mehrere Bände aufgeteilten Buchausgabe jedoch nur mühsam genutzt werden, weil es beispielsweise kein Gesamtregister gibt, sondern jeder Band ein eigenes Register hat. Da die elektronische Version nicht auf die lineare Anordnung der Urkunden in der Buchversion angewiesen ist, obwohl die Abbildung der Buchversion prinzipiell möglich sein muss, können die getrennten Text- und Informationskomponenten übersichtlich zusammengeführt werden, zum Beispiel durch die Einordnung von Nachträgen und Neufunden an chronologisch exakter Stelle und die Zusammenführung der Register zu einem Gesamtregister. Auch die Berichtigungen und Aktualisierungen sollen entsprechend berücksichtigt werden. Durch diese Aufbereitung im EDV-Medium können das komplexe Beziehungsgeflecht und die 'vernetzte Struktur' des Urkundencorpus für BenutzerInnen ideal transparent und handhabbar gemacht werden.[8] Erleichtert bzw. überhaupt erst ermöglicht wird auch eine Recherche nach ausgewählten sprachlichen Erscheinungen, die das Gesamtcorpus berücksichtigt, was sonst manuell kaum mit vertretbarem Aufwand zu bewältigen wäre.

Die strukturelle Erfassung und Markierung der Kategorien Urkundennummer und Seiten-Zeilenreferenz, Ausstellungsdatum, Ausstellungsort, Archivlagerort sowie Personen (Aussteller, Empfänger, Zeugen und sonstige Beteiligte), des weiteren Orte und Schreiber

[8] In einem zukünftigen Schritt, der in der aktuellen Projektphase noch nicht vorgesehen ist, können die Urkundentexte mit den elektronischen Faksimiles der Originale verknüpft werden.

in den verschiedenen Komponenten ermöglicht individuell motivierte Teilkorpora, so zum Beispiel nach Regionen, Herrschaften, Städten und Schreibern. Dieser Punkt ist sicherlich ebenfalls für die HistorikerInnen von Interesse.

Die Texte sollen also so aufbereitet werden, dass alle nötigen Umfeldinformationen zu den einzelnen Urkunden rasch und übersichtlich bereitgestellt werden. Anhand der mit den Einzelurkunden verknüpften Umfeldinformationen werden Suchroutinen erstellt, die eine gezielte Textauswahl aus dem gesamten 'Corpus' ermöglichen. Durch die elektronische Aufbereitung und Verknüpfung der Informationskomponenten untereinander entsteht ein umfassendes und vielfältig nutzbares Informationssystem zur mittelhochdeutschen Urkundensprache sowie zur Landes-, Kanzlei-, Verwaltungs- und Territorialgeschichte des 13. Jahrhunderts.

Konkrete Umsetzung und Erfassung: Die eigentliche Projektarbeit

Grundvoraussetzung für die Umsetzung des 'Corpus' ist, dass das Projekt zwei Anforderungen zu genügen hat. Zum einen bildet unsere Erfassung die Grundlage für einen Neudruck des 'Corpus', zum anderen soll auf Basis dieses Materials eine anspruchsvolle elektronische Version entstehen.

Das 'Corpus' wurde aus diesem Grund zunächst Eins zu Eins in China erfasst und dann zur weiteren Verarbeitung nach Trier weitergeleitet. Dieser Prozess ist mittlerweile abgeschlossen. Um eine möglichst fehlerfreie Erfassung zu gewährleisten, waren jedoch umfangreiche Vorbereitungen erforderlich, die die erste Projektphase bestimmten.

Um viele mögliche Fehlerquellen von vornherein auszuschließen, ist eine sorgfältige Dokumentanalyse unverzichtbar. Es wurden Musterseiten der einzelnen Textsorten (Vorworte, Register, Regesten und vor allem für den Urkundentext) angefertigt, um sowohl den ErfasserInnen wie auch den späteren BearbeiterInnen Layout-Varianten sofort vor Augen zu führen.

Es liegt auf der Hand, dass ein über viele Jahrzehnte gewachse-

nes 'Corpus' nicht an jeder Stelle völlig einheitlich gestaltet ist. Besonders groß ist die Varianz im Bereich der Anmerkungen, diese Beobachtung hat sich bereits bei den ersten Korrekturen des erfassten Materials bestätigt. So ist zum Beispiel die Position der Anmerkungen auf der einzelnen Seite nicht systematisch festgelegt. Sie können sich zusammengefasst am Seitenende befinden, weiterhin unter der zugehörigen Urkunde in der Seitenmitte oder, bei mehrspaltigem Urkundentext, ein- oder mehrspaltig unter diesen Urkunden. Für die Erstellung der elektronischen Version stellt die korrekte Verknüpfung von Anmerkungsnummer und zugehöriger Anmerkung eine große Schwierigkeit dar, vor allem weil in den ersten Bänden keine eindeutige Zuordnung von Anmerkung und Urkunde gegeben ist.

Ein zweites, durch den Gegenstand begründetes Problem stellen die Sonderzeichen dar. Auch hier wurden Listen erstellt, in welchen den Sonderzeichen sofort eindeutige TUSTEP-Codierungen zugeordnet wurden. Neben dem üblichen Zeichenvorrat des Mittelhochdeutschen lassen sich nahezu alle denkbaren Formen von Akzenten und Gliederungszeichen finden, doch in den ersten Korrekturen hat sich gezeigt, dass längst nicht alle Sonderzeichen im Voraus erkannt wurden. Hier muss also ständig nachgebessert werden. Durch verhältnismäßig einfache TUSTEP-Routinen stellt dies aber kein großes Problem dar, so dass eine vollständige Sonderzeichenliste in Kürze zur Verfügung stehen dürfte. Das so entstandene immense Zeicheninventar soll später dem Unicode Consortium zur Standardisierung vorgeschlagen werden, was zukünftigen Projekten, die sich mit der Digitalisierung mittelalterlicher Quellen beschäftigen, eine große Hilfe und Arbeitserleichterung sein dürfte.

Das vielleicht vordringlichste Problem in der Frühphase des Projekts stellte die Erstellung einer präzisen und eindeutigen Erfassungsreihenfolge dar. Grund hierfür war die Tatsache, dass dem chinesischen Erfassungsbüro keine 'Corpus'-Version in Einzelbänden zur Verfügung gestellt werden konnte, sondern auf die ursprünglich herausgegebenen Einzellieferungen zurückgegriffen werden musste,

Auszug aus der Sonderzeichenliste:

Bezeichnung	Tustep	Zeichen	Kontext	Referenz
R mit Querstrich	#.R	Ɍ	HeinɌ	IV, S. 220, Z. 45
r mit Querstrich	#.r	ɍ	henɍ	II, S. 593, Z. 9
h mit Querstrich	#.h	ħ	Mertenſħ	IV, S. 220, Z.
l mit Querstrich	#.l	ł	Wał	V, S. 488, Z. 35
langes s mit Querstrich	#-#.s	ẜ		V, S. 488, Z. 35
Tilde (hochgestellt)	#H:#(AEH)#	~	Vrib˜g	II, S. 737, Z. 32
Bogen	#(MKS)	‿		II, S. 762, Z. 15
Zirkumflex über Punkt	%<.	^̣		II, S. 419, Z. 23
Zirkumflex über	%</	^/		II, S. 419, Z. 20
e-caudata	%;;e	ę	Sêvęlt męę	IV, S. 443, Z. 11
Sterbekreuz	^+	†	†	I, S. 80, Z. 30

Abbildung 1: Auszug aus der Sonderzeichenliste

insgesamt über fünfzig Hefte. Da diese Lieferungen nicht die korrekte Reihenfolge des 'Corpus' abbilden, musste für jeden Textteil eine individuelle Signatur vergeben werden, da in einem einzelnen Heft bis zu vier verschiedene 'Corpus'-Teilstücke enthalten sein konnten. Nur eine sorgfältige Erfassungsreihenfolge kann also gewährleisten, dass aus diesem Puzzle eine komplette Corpusausgabe entstehen kann.

Nach diesen umfangreichen Vorbereitungen wurden die Einzellieferungen nach China geschickt und dort zweimal abgeschrieben ('Double-Keying'). Für die ersten Teile eines Bandes wurde sogar ein 'Triple-Keying'-Verfahren gewählt, um so bereits frühzeitig Fehlerquellen zu erkennen. Die Dateien wurden dann im Word-Format zurück nach Trier geschickt und dort automatisch in TUSTEP-Dateien umgewandelt, um so eine optimale Weiterverarbeitung zu gewährleisten. Ebenfalls automatisch wurden diese Versionen dann miteinander verglichen und die Differenzen in einem Prüfprotokoll festgehalten. Diese Protokolle wurden von Hilfskräften mit dem Original verglichen und endgültig korrigiert zur Weiterverarbeitung abge-

legt. Diese Arbeiten sind nunmehr (Stand: Juli 2003) abgeschlossen, so dass eine weitestgehend fehlerfreie 'Corpus'-Version für die Kooperationspartner und auf Anfrage für Zwecke von Forschung und Lehre zur Verfügung steht. Für die folgenden Arbeitsschritte ist die Zusammenarbeit mit InformatikerInnen dringend erforderlich. Zu ihren Hauptaufgaben gehören die Erstellung einer grafischen Oberfläche, die Überführung der Daten in eine Datenbank sowie die Einbindung der Sonderzeichen in den Urkundentext. Hierfür bieten die gewachsenen Strukturen innerhalb des Kompetenzzentrums beste Voraussetzungen, da auf einen großen Erfahrungsschatz zurückgegriffen werden kann. Insbesondere die enge Zusammenarbeit mit den MitarbeiterInnen des bereits erwähnten 'RM-Net'-Projekts bietet große Möglichkeiten, da im Rahmen dieser Projektarbeit bereits intensiv an einer digitalen Urkundenedition einschließlich indexbasierter Recherchen gearbeitet wurde.

Arbeiten am Schreibortverzeichnis

Das Schreibortverzeichnis ist der Bestandteil, bei dem mit dem inhaltlich-strukturellen Markup begonnen wurde, da der Erich Schmidt-Verlag dankenswerterweise die Satzdateien aufbewahrt hatte und dem Projekt zur Verfügung stellte. Sie wurden in TUSTEP konvertiert, wobei alle Layout- und Character-Encoding-Informationen erhalten blieben, da diese die Basis für die weitere Auszeichnung bilden.

Hauptbestandteile des Schreibortverzeichnisses sind zwei miteinander korrespondierende Listen: Die erste Liste ist nach Urkundennummern sortiert und bietet zu jeder Urkunde die für deren Herkunft relevanten Angaben. Die zweite Liste ist nach Orten alphabetisch sortiert und gebündelt und fasst die Königs-, Landfriedens-, Hofgerichts- und Stadtrechtsurkunden zu Gruppen zusammen. Diese beiden Listen wurden in einem ersten Schritt inhaltlich ausgezeichnet, das heißt die verwendeten Tags sind nicht standardisiert, sondern dienen nur der internen Orientierung und Weiterverarbeitung.

Jedem Eintrag wurde eine Kennziffer zugewiesen ('entry'), um so eine eindeutige Identifizierung zu gewährleisten. Auf den eigentlichen Ortseintrag folgen die mit <ref> bezeichnete Urkundennummer sowie die sich anschließenden Positionen Ortsangabe, untergeordnete Ortsangabe, zugehörige Ortsangabe, Funktion beim Urkundsgeschäft sowie interne Verweise. Die auf die Urkundennummer folgenden Informationen bilden dabei vollständig die Einträge der Nummernliste ab. Zwei Beispiele sollen dies verdeutlichen:

1. Standardeintrag
<entry n=„0833“>
<ortseintrag>#f+Seckau#f-/Steiermark</ortseintrag>
<subentry>
<ref n=„1301“>1301</ref>
<funk n=„UP“>#/+UP#/-</funk> + <funk n=„AO“>
#/+AO#/-</funk>
<zuordnung>Ebf von Salzburg</zuordnung>
<funk n=„UP“>#/+UP,#/-</funk>
</subentry>
<subentry>
<ref n=„2187“>2187</ref> ...
<subortseintrag>#f+Bf:#f-</subortseintrag> ...

2. Eintrag mit internem Verweis
<entry n=„0839“>
<verweis>
<ortseintrag>#f+Seligenthal#f-, Kl.</ortseintrag> #..
<verweisziel n=„0493“>Landshut/NB</verweisziel>
</verweis>
</entry>

Auf der Basis dieser ersten Auszeichnung wurde ein Skript erstellt, das eine HTML-Darstellung des Schreibortverzeichnisses – die zunächst vor allem für interne (Test-)Zwecke gedacht ist – erlaubt. Diese HTML-Version dient auch dazu, das Projekt auf Tagungen vorzustellen und dabei erste Verknüpfungswege innerhalb des In-

formationssystems 'Corpus' zu erproben. Durch die Verknüpfung der Einzelregister zu einem Gesamtregister und der Hinzuziehung des Schreibortverzeichnisses entsteht ein mächtiges Rechercheinstrument, welches die große Textmenge des 'Corpus' nahezu ideal durchsuchbar und damit auch nutzbar macht.

Fazit

Mit dem digitalisierten Urkundencorpus wird der Geschichts- und Sprachwissenschaft eine wichtige Quellensammlung samt komfortablen Recherchemöglichkeiten zur Verfügung gestellt. Neben den im Internet bereits zahlreich vorhandenen Nachschlagewerken sind wissenschaftlich aufbereitete und verlässliche Volltextquellen noch unterrepräsentiert. Wir hoffen daher, mit der Digitalisierung eines für verschiedene Disziplinen zentralen Textcorpus aufzuzeigen, wie die „neuen Medien“ die alltägliche Forschungsarbeit an den Quellen erleichtern können.

Andreas Gniffke betreute als Mitarbeiter des Kompetenzzentrums für elektronische Erschließungs- und Publikationsverfahren in den Geisteswissenschaften an der Universität Trier von 2003 bis 2005 die Retrodigitalisierung des 'Corpus der altdeutschen Originalurkunden'. Er ist derzeit in der Geschäftsführung des Historisch-Kulturwissenschaftlichen Forschungszentrums (HKFZ) Mainz-Trier.

Dr. Andrea Rapp war bis September 2004 Leiterin des Göttinger Digitalisierungszentrums an der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen; sie ist derzeit Akademische Rätin im Fach Germanistik/Ältere deutsche Philologie und Geschäftsführerin des Kompetenzzentrums für elektronische Erschließungs- und Publikationsverfahren in den Geisteswissenschaften an der Universität Trier.

Register

Autorinnen und Autoren dieses Teilbandes